unesco

ESTUDIOS DE CASOS

Agua, género y clima en América Latina y el Caribe

Mejores datos para mejores estrategias de adaptación

América Latina
y el Caribe

Publicado en 2025 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, Place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia

© UNESCO 2025

https://doi.org/10.54679/KVGJ8696

Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto (https://www.unesco.org/es/open-access/cc-sa)

Las imágenes acompañadas de un asterisco (*) no están cubiertas por la licencia CC-BY-SA y no pueden usarse ni reproducirse sin previa autorización por escrito de sus propietarios.

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

Cita sugerida:

Imburgia, L., López, P. and Favilli, M. (eds.). 2025. *Agua, género y clima en América Latina y el Caribe: mejores datos para mejores estrategias de adaptación – Estudios de casos*. París, UNESCO.

Imagen de cubierta: Barmental/Shutterstock*
Diseño de cubierta: Marco Tonsini
Diseño gráfico y maquetación: Marco Tonsini

Impresión: Grafox Srl
Impreso en Perugia, Italia

WWAP/SC-2025/PI/1

RESUMEN

América Latina y el Caribe, una región de gran diversidad medioambiental, económica, sociocultural y política, convive con condiciones de vulnerabilidad únicas frente al cambio climático. En este complejo contexto, el impacto de la variabilidad climática sobre los recursos hídricos afecta de forma desigual a mujeres y hombres, ya que persisten barreras estructurales que dificultan para muchas mujeres el acceso a los recursos, el uso de estrategias de adaptación y su participación en los espacios de decisión relacionados con la gestión del agua y el manejo del riesgo.

Emplear datos desglosados por sexo en el análisis y la gestión de los recursos hídricos es esencial para diseñar políticas públicas más eficientes e inclusivas

La presente publicación ofrece datos inéditos desglosados por sexo provenientes de estudios de caso de Argentina, Chile, Costa Rica y Uruguay. Estos casos proponen modelos de análisis de roles y participación de género en la gestión de los recursos hídricos y presentan soluciones prácticas que, incluso en poco tiempo y en contextos de limitados recursos financieros, permiten avances en la inclusión de la igualdad de género en las políticas y la gestión hídrica. A través de ejemplos concretos, la publicación resalta la importancia de los indicadores de agua y género de UNESCO WWAP y demuestra cómo su uso en distintos contextos y escalas de análisis contribuye a mejorar la gestión hídrica.

unesco

"Puesto que las guerras nacen en la mente de los hombres y de las mujeres, es en la mente de los hombres y de las mujeres donde deben erigirse los baluartes de la paz".

unesco

ESTUDIOS DE CASOS

Agua, género y clima en América Latina y el Caribe

Mejores datos para mejores estrategias de adaptación

América Latina
y el Caribe

Índice

Introducción 1

ESTUDIO DE CASO: Argentina 5

Participación de las mujeres en ámbitos de toma de decisión en la gestión integrada de los recursos hídricos en Argentina: Organismos de Gobierno y Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales

Resumen 6

1. Introducción y contexto 6

2. Metodología 7

3. Descripción del estudio de caso: presentación de resultados 8

4. Discusión 14

5. Conclusiones y recomendaciones 18

6. Referencias 19

7. Anexo 20

ESTUDIO DE CASO: Chile 24

Percepciones de género sobre el impacto climático, agua y migraciones en sectores rurales del centro y sur de Chile

Resumen 25

1. Introducción y contexto 25

2. Metodología 27

3. Descripción del estudio de caso: presentación de resultados 28

4. Discusión 38

5. Conclusiones y recomendaciones 38

6. Referencias 39

Índice

ESTUDIO DE CASO: Costa Rica 40

Modelo piloto de desagregación por sexo en la recopilación y análisis de variables de gestión hídrica en Costa Rica

Resumen 41

1. Introducción y contexto 41

2. Metodología 42

3. Descripción del estudio de caso: presentación de resultados 44

4. Discusión 46

5. Conclusiones y recomendaciones 49

6. Referencias 50

7. Anexo 52

ESTUDIO DE CASO: Uruguay 55

El rol del personal docente en la gestión y cuidado del agua en escuelas rurales de Uruguay con acceso a fuentes de agua vulnerables al clima

Resumen 56

1. Introducción y contexto 56

2. Metodología 59

3. Descripción del estudio de caso: presentación de resultados 60

4. Discusión 71

5. Conclusiones y recomendaciones 72

6. Referencias 73

Agradecimientos

El Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP) y las editoras de esta publicación agradecen al Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO) y a la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) por financiar la implementación del proyecto de colaboración "Desarrollo de capacidades para políticas y planes transformadores de género en un contexto de incertidumbres climáticas y riesgos - Sudamérica" [Developing capacity for gender-transformative water policies and plans under climate uncertainties and risks - South America]. La presente publicación es resultado de ese apoyo y presenta estudios de caso desarrollados por participantes de las actividades de capacitación.

Extendemos nuestra gratitud a las colegas de MITECO, Concepción Marcuello Olona y Ana Concepción Puy Rodríguez, y a los colegas de AECID, Santiago Sierra González del Castillo y Carlos Fernández Rodríguez, por su apoyo técnico y su orientación durante la implementación del proyecto.

Las editoras y autores desean agradecer a todas las personas que generosamente participaron en los estudios de caso de Argentina, Chile, Costa Rica y Uruguay, compartiendo su tiempo, información e ideas. Sus perspectivas y su amable colaboración han hecho que esta publicación sea posible.

También expresamos nuestro agradecimiento a las y los colegas de las Oficinas de UNESCO en Montevideo y en San José por la co-organización, apoyo logístico y entusiasmo durante las actividades de formación. Muchas gracias a Gisselle Burbano Fuertes, UNESCO Montevideo, por la revisión de este trabajo.

Sincera gratitud al equipo de UNESCO WWAP que de diversas maneras apoyaron esta publicación: su Directora, Michela Miletto, Arturo Frascani, Lucia Chiodini, Barbara Bracaglia, Valentina Abete, Marco Tonsini y Laurens Thuy. El Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos está financiado por el Gobierno de Italia.

Introducción

Agua, clima y género, las interconexiones clave

Los países de América Latina y el Caribe cuentan con una gran diversidad medioambiental, económica, socio-cultural y política. Sin embargo, esta riqueza convive con condiciones de vulnerabilidad únicas frente al cambio climático. La variabilidad climática impacta de manera severa en los sistemas productivos extractivos, en la agricultura de monocultivo y en la degradación de frágiles zonas costeras, además de causar una alarmante pérdida de áreas forestales, lo que afecta tanto la biodiversidad como los recursos hídricos (CEPAL, 2017).

Las dinámicas demográficas, con altas concentraciones urbanas, dan lugar a niveles de desigualdad social profundamente arraigados, especialmente en comunidades vulnerables de asentamientos informales y en zonas urbanas empobrecidas. Las áreas rurales, a menudo altamente desfavorecidas, sufren la falta de servicios básicos y oportunidades laborales, lo que alimenta el éxodo rural y el crecimiento desmedido de las ciudades (CEPAL, 2019). La pérdida de medios de vida a causa de la variabilidad climática y desastres ambientales, incluidos los desplazamientos forzados por fenómenos climáticos, exacerba las desigualdades socioeconómicas de la región, generando nuevos desafíos y problemáticas.

El impacto de la variabilidad climática no se distribuye de manera equitativa: hombres y mujeres enfrentan esta crisis de forma diferente, debido, entre otros factores, a las diferencias estructurales en el acceso a recursos, oportunidades y motivaciones para utilizar estrategias de adaptación, como también a las barreras de género en el acceso a las instancias de toma de decisión y de participación en el manejo del riesgo. Las brechas en representación femenina en la gestión del agua siguen siendo una realidad en la mayoría de los países de la región, mientras que las brechas en participación en áreas científicas, de gobernanza y liderazgo son igualmente significativas.

Las desigualdades de género estructurales se ponen en evidencia dramáticamente en la sobrerrepresentación de las mujeres en los trabajos remunerados y no remunerados de cuidado, con aumento de la carga de trabajo no remunerado doméstico y la violencia de género (Naciones Unidas, 2020), de muy alta prevalencia en la región. En América Latina y el Caribe, las mujeres dedican, en promedio, entre un quinto y un tercio de su tiempo al trabajo doméstico y al cuidado no remunerado, mientras que los hombres solo lo hacen en un 10% (CEPAL, 2018).

La *Estrategia de Montevideo* (CEPAL, 2017) marca la hoja de ruta para implementar la Agenda Regional de Género hacia el cumplimiento de los compromisos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Este enfoque busca asegurar la cooperación y el financiamiento necesarios para alcanzar estos compromisos, incluido el Programa de Trabajo de Lima sobre género adoptado en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, s.f.). El *Compromiso de Santiago* (2020) llama a “avanzar en la incorporación de la perspectiva de género, interseccionalidad, interculturalidad y derechos en políticas y programas con financiamiento para el desarrollo sostenible, adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos y la reducción de riesgos de desastres, especialmente en los territorios de mayor vulnerabilidad, fortaleciendo la participación de las mujeres y la inclusión de la igualdad de género en el análisis de las necesidades

y los planes de respuesta, así como en la planificación y la ejecución de la inversión pública para la reconstrucción" (CEPAL/ONU Mujeres, 2020). Así mismo, el *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030* recomienda integrar la perspectiva de género e inclusión en las políticas y planes de manejo de riesgos y desastres (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015).

En esta misma línea, el *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020: Agua y Cambio Climático* insta a incorporar la dimensión de género en las políticas relacionadas con el agua y el clima, enfatizando que una gestión eficaz y equitativa de los recursos hídricos es fundamental para asegurar un acceso inclusivo y sostenible al agua (UNESCO/ONU-Agua, 2020).

Datos de agua y género para comprender y mejorar las estrategias de adaptación

La recolección de datos desglosados por sexo es esencial para comprender las diferentes condiciones, necesidades, acceso a los recursos, control y toma de decisiones entre mujeres y hombres. Es también clave para el monitoreo del progreso en la implementación de la Agenda 2030, en particular respecto al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 17, en su meta 17.18 sobre la disponibilidad de datos desglosados por sexo, edad y condición socio-económica, entre otros.

La presente publicación reúne 4 estudios de caso elaborados por participantes de los programas de formación de UNESCO WWAP en América Latina (ver Cuadro 1), destacando la implementación de los aprendizajes y el uso de indicadores de agua y género del *Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo* (Miletto et al., 2021).

Participantes de Argentina propusieron un estudio diagnóstico a nivel nacional, recopilando datos disponibles sobre el rol y la participación de las mujeres en ámbitos de toma de decisión en la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) y en el Servicio Meteorológico Nacional en la República Argentina (2013-2023). De este modo, se identificaron brechas de género en las instituciones federales de gestión del agua; dichas brechas deberían abordarse como desafíos para las políticas y la acción de las entidades públicas. Asimismo, el estudio permitió evidenciar tendencias hacia una mayor igualdad de género que podrían ser el resultado de políticas públicas que han privilegiado acciones positivas hacia la participación de las mujeres en la gestión y toma de decisiones.

El estudio de caso desarrollado en Chile propuso un modelo de análisis que buscó vincular 3 aspectos clave en materia de desarrollo rural: la disponibilidad hídrica, su posible impacto en las migraciones rurales y la percepción de mujeres y hombres sobre dichos aspectos. Si bien el estudio obtuvo similares respuestas de mujeres y de hombres sobre la incidencia de cambios en las variables climáticas, también se evidenciaron matices en las percepciones entre ambos grupos. Esto demuestra la utilidad de emplear datos desglosados por sexo, ya que las percepciones de mujeres y hombres sobre temas tan críticos como el abastecimiento y la gestión del agua contribuyen a diseñar políticas públicas más eficientes e inclusivas.

El grupo de Costa Rica propuso un modelo piloto de desagregación por sexo en la recopilación y análisis de variables de gestión hídrica que puso en evidencia la eficacia y utilidad de integrar variables de género en el trabajo del Comité Técnico Interinstitucional de Estadísticas del Agua (CTIE-Agua). Por medio del uso de indicadores WWAP de agua y género, se pudo identificar de forma muy sencilla la actual brecha de acceso al agua potable que existe entre hombres y mujeres en Costa Rica, siendo ésta desfavorable para los hombres. En otros países de la región, esta situación suele ser opuesta, lo que demuestra la importancia y necesidad de administrar recursos y planificar servicios en base a evidencia y no a supuestos.

Finalmente, en el estudio de caso elaborado por el grupo de Uruguay, se adaptaron los indicadores de agua y género de WWAP para caracterizar el abastecimiento de agua y el saneamiento en escuelas rurales aisladas de Uruguay, y también abordar el rol del personal docente en la gestión del agua. Utilizar la escuela como unidad de análisis resulta de gran interés por su importante rol e impacto en la comunidad. Además, tiene una relevancia de género, ya que el aseguramiento de la provisión de agua potable para el normal desempeño de las actividades educativas está a cargo del personal docente, que en su gran mayoría son mujeres. También el personal auxiliar encargado de tareas conexas a la provisión de agua y al adecuado saneamiento e higiene está formado por mujeres. Análisis similares podrían aplicarse a otros ámbitos de trabajo, demostrando la flexibilidad de los indicadores de WWAP para ser implementados en distintos contextos.

Cuadro 1: Programa de desarrollo de capacidades en clima, agua y género de UNESCO WWAP

Alineado a la prioridad mundial de UNESCO en materia de igualdad de género, el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP, por sus siglas en inglés) ha establecido un programa de desarrollo de capacidades que tiene como meta promover la incorporación de una perspectiva de género a los recursos hídricos. El programa también busca abordar los desafíos presentes y futuros que enfrentan las mujeres en relación al agua, promoviendo metodologías de análisis de género que informen políticas y estrategias nacionales. La formación está especialmente dirigida al funcionariado de rangos medios y altos de programas gubernamentales vinculados a los recursos hídricos, como también a quienes gestionan proyectos de género y agua.

Como parte de este programa de capacitación, UNESCO WWAP implementó las actividades de formación en Centroamérica “Agua, género y clima: mejores datos para mejores estrategias de adaptación” (2021-2023), las cuales contaron con la colaboración de la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID) en La Antigua, Guatemala. Además, con colaboración financiera del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico de España, a través de la AECID, UNESCO WWAP ha implementado el proyecto “Desarrollo de capacidades para políticas y planes transformadores de género bajo incertidumbres y riesgos climáticos para Sudamérica” (2023-2024). Las Oficinas Regionales de UNESCO en Montevideo y San José han desempeñado un papel activo en la ejecución de estas iniciativas en Centro y Sudamérica.

Referencias

Asamblea General de las Naciones Unidas. 2015. *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Resolución aprobada por la Asamblea General el 3 de junio de 2015. Sexagésimo noveno período de sesiones. A/RES/69/283. https://www.preventionweb.net/files/resolutions/N1516720.pdf.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2017. *Estrategia de Montevideo para la Implementación de la Agenda Regional de Género en el Marco del Desarrollo Sostenible hacia 2030*. Santiago de Chile, Naciones Unidas. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41011/1/S1700035_es.pdf.

_____. 2018. *Los cuidados en América Latina y el Caribe: Textos seleccionados 2007-2018*. Santiago de Chile, Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/06d5dc99-f7ad-47a8-9e5d-e3c22b549fac/content.

_____. 2019. *La autonomía de las mujeres en escenarios económicos cambiantes*. Santiago de Chile, Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45032/4/S1900723_es.pdf.

CEPAL/ONU Mujeres (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/ONU Mujeres). 2020. *Compromiso de Santiago*. XIV Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 27-31 de enero de 2020. https://conferenciamujer.cepal.org/14/es/documentos/compromiso-santiago.

CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). s.f. Gender and Climate Change – Documents. Sitio web de la CMNUCC. https://unfccc.int/topics/gender/resources/documentation-on-gender-and-climate-change.

Miletto, M., Pangare, V. y Thuy, L. 2021. *Herramienta 1 – Indicadores con perspectiva de género para la evaluación, el seguimiento y la presentación de informes sobre los recursos hídricos*. Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo. París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379541.

Naciones Unidas. 2020. *Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Women*. https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2020/04/policy-brief-the-impact-of-covid-19-on-women.

UNESCO/ONU-Agua (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura/ONU-Agua). 2020. *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020: Agua y Cambio Climático*. París, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373611.

ESTUDIO DE CASO: Argentina

Participación de las mujeres en ámbitos de toma de decisión en la gestión integrada de los recursos hídricos en Argentina: Organismos de Gobierno y Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales

Sabrina Cuasnicu, Co-coordinadora de la Comisión de Género y Agua, Consejo Hídrico Federal (COHIFe), Argentina

María Eugenia Vargas Zambrano, Coordinadora de la Comisión de Género y Agua, Consejo Hídrico Federal (COHIFe), Argentina

Silvia Rafaelli, Investigadora, Instituto Nacional del Agua (INA), Subgerencia Centro Regional Litoral, Argentina

Foto: Luis War/Shutterstock*

Resumen

El enfoque de igualdad de género tiene un papel fundamental en la gestión efectiva e inclusiva del agua, sobre todo en vista de los crecientes impactos de la variabilidad climática sobre la disponibilidad de los recursos hídricos. De este modo, la incorporación de un enfoque de género en políticas y programas, entendido como igualdad de oportunidades que generen una mayor y mejor participación de las mujeres en la gobernanza del agua, es necesaria por encima de enfoques político-institucionales coyunturales y está ampliamente reconocido a nivel internacional.

Así mismo, las mujeres juegan un rol central en la gestión integrada de los recursos hídricos, a pesar de que este rol aún no es suficientemente reconocido. Por lo tanto, es relevante contar con datos e información que caracterice los roles de género, a fin de implementar y mantener políticas transformadoras en pos de disminuir las brechas de género en el ámbito del agua.

El presente trabajo propuso e implementó una metodología de diagnóstico que ha permitido evidenciar la existencia de brechas de género en la participación de varones y mujeres en la toma de decisiones en los Organismos de Gobierno y Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales de Argentina, por medio del análisis de datos relativos al período 2013-2023. Por otra parte, también se han identificado ámbitos relevantes como la gestión nacional del servicio meteorológico donde no se reconocen brechas de género en los puestos de altos mandos. El estudio ha identificado tendencias cambiantes y oportunidades sobre las cuales es posible pensar en instituciones que reflejen mayor igualdad.

1. Introducción y contexto

En la República Argentina, desde la reinstauración democrática en 1983, se han sancionado decenas de leyes y normas tendientes a abordar las desigualdades de género (Anzorena, 2021). Todas estas normativas dieron lugar a procesos y creación de herramientas estatales para su implementación, propiciando mecanismos, articulaciones y redes de planificación de políticas, planes y programas. Sin embargo, el rol de las mujeres en ámbitos de toma de decisión en materia de recursos hídricos es un aspecto que aún no ha sido abordado en profundidad en los Organismos de Gobierno. De hecho, la mayoría de estos organismos no cuenta con información sistematizada desagregada por sexo sobre gestión hídrica. Contar con datos de agua desglosados por sexo ha permitido visibilizar las brechas de género que persisten en el sector hídrico y generar acciones para disminuirlas, tanto en Argentina como en otras regiones del mundo (Rafaelli et al., 2021; UNESCO, 2021; Data2x, s.f.).

A partir del año 2020 se evidencia en distintos ámbitos del sector público nacional y federal un creciente interés por garantizar la incorporación de la perspectiva de género en el diseño e implementación de las políticas públicas. Por ejemplo, en el año 2020 fue creada la Comisión de Género y Agua dentro del Consejo Hídrico Federal (COHIFe), el cual está conformado por las 6 Provincias del país, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y el Estado Nacional. El Ministerio de Obras Públicas creó la Red de Género y Diversidad con el fin de incorporar estas perspectivas en el diseño, implementación y evaluación de sus políticas públicas (Boletín Oficial de la República Argentina, 2020). Asimismo, se llevó a cabo el primer diagnóstico sobre la *Participación de la mujer en ciencia, técnica y gestión de los recursos hídricos en Argentina*, realizado el 2021 en el marco de la colaboración entre el Instituto Nacional del Agua

(INA), UNESCO y otros organismos. A nivel regional, se publicó un *Mapeo de actores y sistematización de experiencias sobre la integración del enfoque de género en temas ambientales en América Latina y Caribe* (Grupo Regional de Trabajo sobre Género y Medio Ambiente, 2022).

El presente estudio tiene como objetivo realizar un diagnóstico sobre el rol y la participación de las mujeres en ámbitos de toma de decisión en la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) en la República Argentina, enmarcándose en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 5 (igualdad de género), 6 (agua limpia y saneamiento) y 16 (paz, justicia e instituciones sólidas).

2. Metodología

Para la elaboración del presente diagnóstico, se consideraron los siguientes Organismos de Gobierno: la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica de la Nación (SIyPH)[1], el COHIFe[2], el Servicio Meteorológico Nacional (SMN)[3], el INA[4] y Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales de Argentina. Dichos organismos fueron seleccionados ya que, en la República Argentina, por su carácter federal, la administración de los recursos hídricos es potestad de los gobiernos provinciales y de la CABA. Las Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales fueron incluidas por tratarse de los ámbitos para la planificación y la concertación federal para la GIRH en el país.

Debido a la disponibilidad de datos, se consideraron las siguientes escalas temporales de análisis: el período 2013-2023 para los Organismos de Gobierno y el año 2023 para las Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales y Organismos de Gobierno. Se recopilaron datos cuantitativos en base a información secundaria disponible en sitios web oficiales y se llevaron a cabo entrevistas a autoridades de organismos nacionales[5].

---

[1] La Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica de la Nación (SIyPH) es la encargada de ejecutar políticas para la gestión de los recursos hídricos, priorizando las obras para el acceso al agua potable y el saneamiento de toda la población. Cabe destacar que la SIyPH (2023) cambió de denominación durante la línea temporal de estudio. La denominación actual es Subsecretaría de Recursos Hídricos.

[2] El Consejo Hídrico Federal (COHIFe) está conformado por las Provincias, la CABA y el Estado Nacional; es una persona jurídica de derecho público creada como instancia federal para el tratamiento de los aspectos de carácter global, estratégico, interjurisdiccional e internacional de los recursos hídricos. Entre otras funciones, su propósito es el de promover el desarrollo armónico e integral del país en materia de recursos hídricos en el marco de los Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina, participando en la formulación y el seguimiento estratégico de la política hídrica nacional a los fines de una gestión integrada de los recursos hídricos respetando el dominio originario que sobre dichos recursos ostentan las Provincias argentinas.

[3] El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de la República Argentina es la institución encargada de dirigir la actividad meteorológica nacional y el desarrollo de las actividades hidrometeorológicas y geofísicas afines; entender en la prestación de los servicios públicos correspondientes de inspección, pronóstico y asesoramiento; actuar técnicamente ante organismos internacionales y extranjeros relacionados con la atmósfera y el aeroespacio; y realizar la actividad agrometeorológica.

[4] El Instituto Nacional del Agua (INA) es el organismo científico y tecnológico de referencia en materia de investigación y desarrollo de proyectos asociados a la gestión y preservación del agua en el país, en la órbita de la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

[5] El Dr. Ignacio Enríquez en 2023 brindó su colaboración desde la Dirección de Cuencas dependiente de la Dirección Nacional de Política Hídrica y Coordinación Federal de la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica de la Nación. También se consultó a representantes ante COHIFe de Buenos Aires, Córdoba, Río Negro y Tucumán, Lic. Paula Ramírez, e Ing. César Suaya, Daniel Petri y Aníbal Comba respectivamente, y a la Directora de Servicios Sectoriales del Servicio Meteorológico Nacional, Lic. Lorena Ferreira.

Para relevar la información y sistematizarla se utilizaron indicadores de agua y género del *Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo* (Miletto et al., 2021). Este paquete metodológico ha sido desarrollado para recopilar datos sobre recursos hídricos desglosados por sexo, cuantificar impactos sobre la perspectiva de género en el ámbito del agua y presentar resultados en cumplimiento de la Agenda 2030.

El conjunto de herramientas de WWAP presenta sus indicadores agrupados en 10 temas prioritarios. Para la elaboración del presente estudio de caso se seleccionaron del tema prioritario 1 ("Gobernanza de los recursos hídricos con perspectiva de género") el subtema 1b ("Gestión con perspectiva de género en las instituciones de gobernanza de los recursos hídricos") y el indicador 1b.iii: *Participación de miembros del personal (cargo)/miembros de la junta directiva/miembros del comité de ambos sexos en los procesos de toma de decisiones* (Miletto et al., 2021)[6].

Se procedió a calcular el indicador con el porcentaje de participación femenina/masculina para el análisis de la serie histórica 2013-2023 y el análisis puntual del año 2023. Las entrevistas a autoridades de los organismos se llevaron a cabo en forma presencial, y a través de comunicaciones telefónicas y de mensajería instantánea (WhatsApp).

3. Descripción del estudio de caso: presentación de resultados

3.1. Participación de género en las autoridades de Organismos de Gobierno relacionados al agua y al clima

El primer análisis de datos para el período 2013-2023 se realizó considerando las máximas autoridades de 4 Organismos de Gobierno relacionados al agua y al clima: SIyPH, COHIFe, SMN e INA.

La información se presenta en la Tabla 1 y en la Figura 1, donde los datos reflejan una mayor participación masculina en 3 de los 4 organismos analizados, y una absoluta representatividad en 2 de ellos (SIyPH e INA).

El segundo análisis se realiza con datos puntuales y más exhaustivos de los Organismos de Gobierno para el año 2023, con el objetivo de visualizar cómo se derrama esta representatividad en las Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales.

---

[6] El texto completo del indicator 1b.iii indica *Participación de miembros del personal (cargo)/miembros de la junta directiva/miembros del comité de ambos sexos en los procesos de toma de decisiones en a) los ministerios nacionales que se ocupan de los recursos hídricos, y b) los servicios/contratas públicos/privados relacionados con el agua; razones para la participación/no participación; proporción de la participación femenina/masculina; número de decisiones específicas de género adoptadas a raíz de las contribuciones de los participantes de ambos sexos.*

Tabla 1 Datos desglosados por sexo de máximas autoridades de Organismos de Gobierno relacionados al agua y al clima, 2013-2023

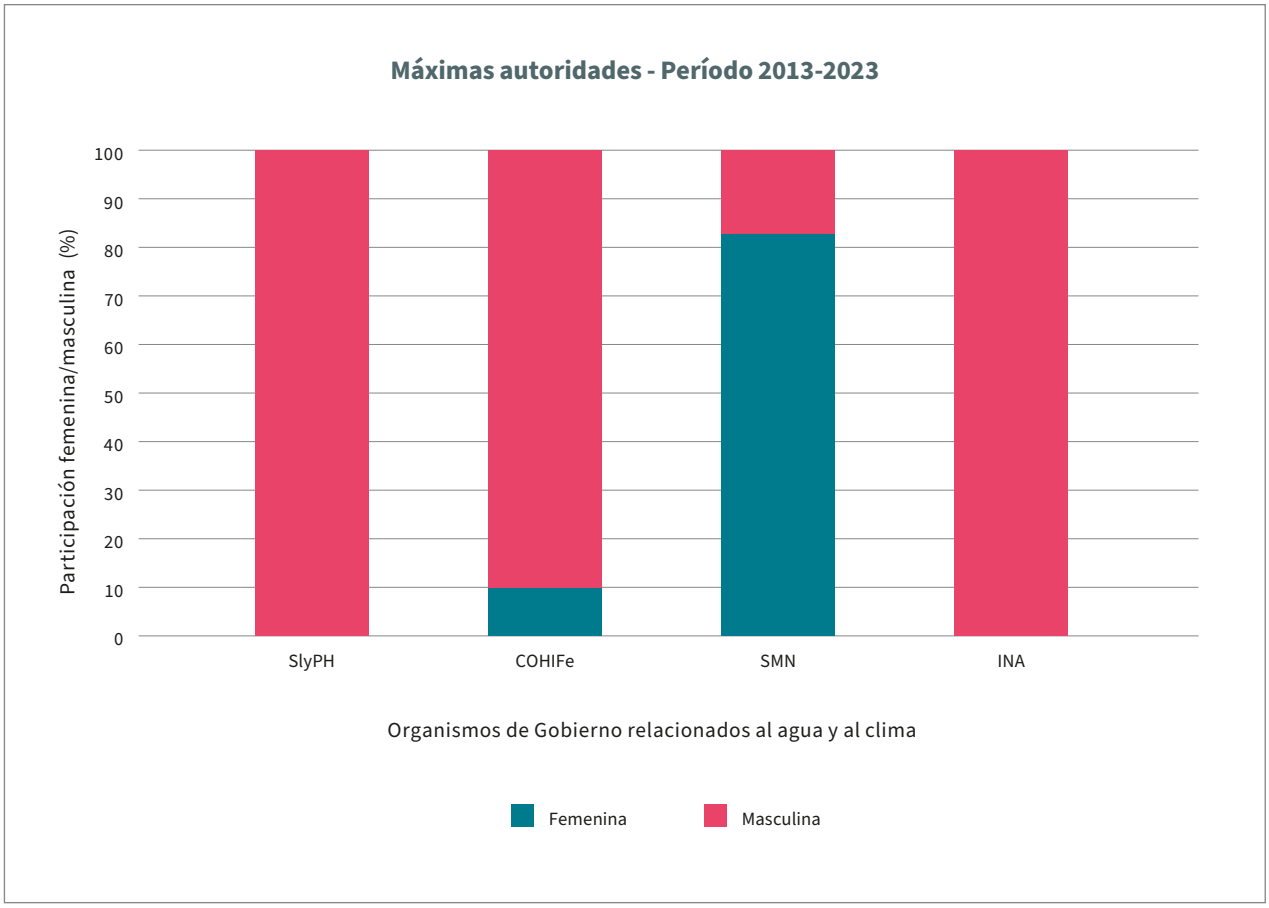
Organismos	Años											Participación (%)	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Masc.	Fem.
SIyPH	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	100	0
COHIFe	V	V	V	V	V	M	V	V	V	V	V	91	9
SMN	V	V	M	M	M	M	M	M	M	M	M	18	82
INA	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	100	0

V: varón; M: mujer; Masc.: masculina; Fem.: femenina

Fuente: elaboración propia, basada en datos de cada Organismo.

Figura 1

Participación femenina/masculina en máximas autoridades de organismos de gobierno relacionados al agua y al clima, 2013-2023



Fuente: elaboración propia, basada en datos de cada Organismo.

En la Tabla 2 y en la Figura 2 se presentan los datos desglosados por sexo de máximas autoridades y segundas líneas de 4 Organismos de Gobierno relacionados al agua y al clima. Se visualiza la relación entre la cantidad de mujeres y varones ocupando los cargos jerárquicos: 3 de los 4 organismos están liderados por varones como máxima autoridad y segunda línea; solamente el SMN es dirigido por mujeres en ambas jerarquías.

Tabla 2 Datos desglosados por sexo de representantes en Organismos de Gobierno relacionados al agua y al clima, 2023

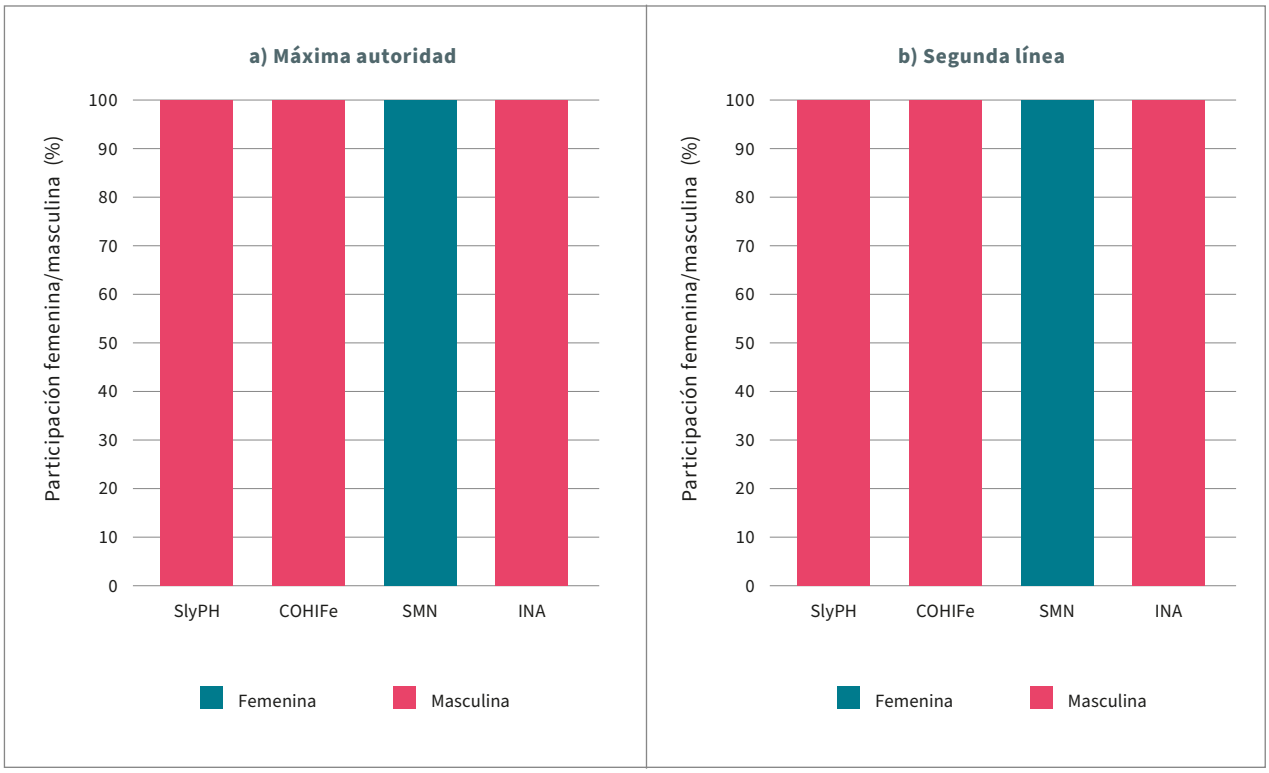
Organismos	Año 2023			
	Máxima autoridad		Segunda línea	
	Cargo	Sexo	Cargo	Sexo
SIyPH	Secretaría	V	2 Subsecretarías	V
COHIFe	Presidencia	V	Vicepresidencia	V
SMN	Dirección	M	3 Direcciones Nacionales	M
INA	Presidencia	V	Gerente de Programas y Proyectos	V

V: varón; M: mujer

Fuente: elaboración propia, basada en datos de cada Organismo.

Figura 2

Participación femenina/masculina en Organismos de Gobierno relacionados al agua y al clima, 2023



Fuente: elaboración propia, basada en datos de cada Organismo.

3.2. Participación de género en las Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales

El estudio identifica el nivel de representación de mujeres y varones en las Entidades de Cuencas durante el año 2023.

La Figura 3 presenta las referencias de los representantes titulares y alternos de 22 Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales, diferenciando la representación de Provincias y CABA de la del Estado Nacional. En el Anexo 1 se incluyen detalles de cada entidad, el nombre de las jurisdicciones y el sexo de autoridades designadas, datos que se utilizan para el cálculo del indicador.

A partir del análisis de resultados, se observa predominio masculino especialmente en los representantes titulares de las jurisdicciones (Provincias y CABA). Solo en 5 de las 22 Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales relevadas se incluye participación femenina en una proporción igual o menor al 50%. Las representaciones alternas de las Provincias y CABA cuentan con mayor participación femenina; los datos muestran que, en 10 de las 22 entidades, las jurisdicciones incluyen mujeres en las segundas líneas con un porcentaje igual o mayor al 50%. El Estado Nacional tiene representantes masculinos titulares en las 22 entidades y alternos en 14 entidades (de las 20 con representación designada).

Foto: Moy Ortega/Shutterstock*

Figura 3

Participación femenina/masculina en Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales, 2023

Nota:

Nombres de Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales:

1. Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC)
2. Autoridad de Cuenca del río Matanza-Riachuelo (ACUMAR)
3. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Arroyo Medrano (CICAM)
4. Comisión Interjurisdiccional de la Laguna La Picasa (CICLP)
5. Comisión Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Carcarañá (CIRC)
6. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Sali Dulce
7. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Chubut (COIRCHU)
8. Comisión Interjurisdiccional Argentina de la Cuenca del Río Pilcomayo
9. Comité Regional del Río Bermejo (COREBE)
10. Comité de Cuenca del Río Juramento-Salado
11. Organismo Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Senguer
12. Autoridad de Cuenca del Río Azul (ACRA)
13. Comité Interjurisdiccional de la Región Hídrica de los Bajos Submeridionales (CIRHBAS)
14. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Arroyo Vila Cululú y Noreste de la Provincia de Córdoba (CAVICU)
15. Comité Interjurisdiccional de la Región Hídrica del Noroeste de la Llanura Pampeana (CIRHNOP)
16. Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO)
17. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Albigasta
18. Comité de Cuenca del Río Guayquiraró
19. Comité de Cuenca del Río Mocoretá
20. Comisión de Seguimiento del Estado Hidrológico del Sistema del Río Desaguadero-Salado-Chaoleuyu-Curacó
21. Comisión Interprovincial del Río Atuel Interior (CAII)
22. Comité del Arroyo del Medio

Fuente: elaboración propia.

* Los porcentajes se calculan considerando los cargos designados (ver detalle en el Anexo 1).

En la Tabla 3 y Figura 4 se presentan los datos desglosados por sexo de las representaciones de las Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales (Provincias/CABA y Estado Nacional) y el análisis de los datos integrados respectivamente, reflejando claramente la brecha de género existente.

Tabla 3 Participación femenina/masculina de las representaciones en Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales, 2023

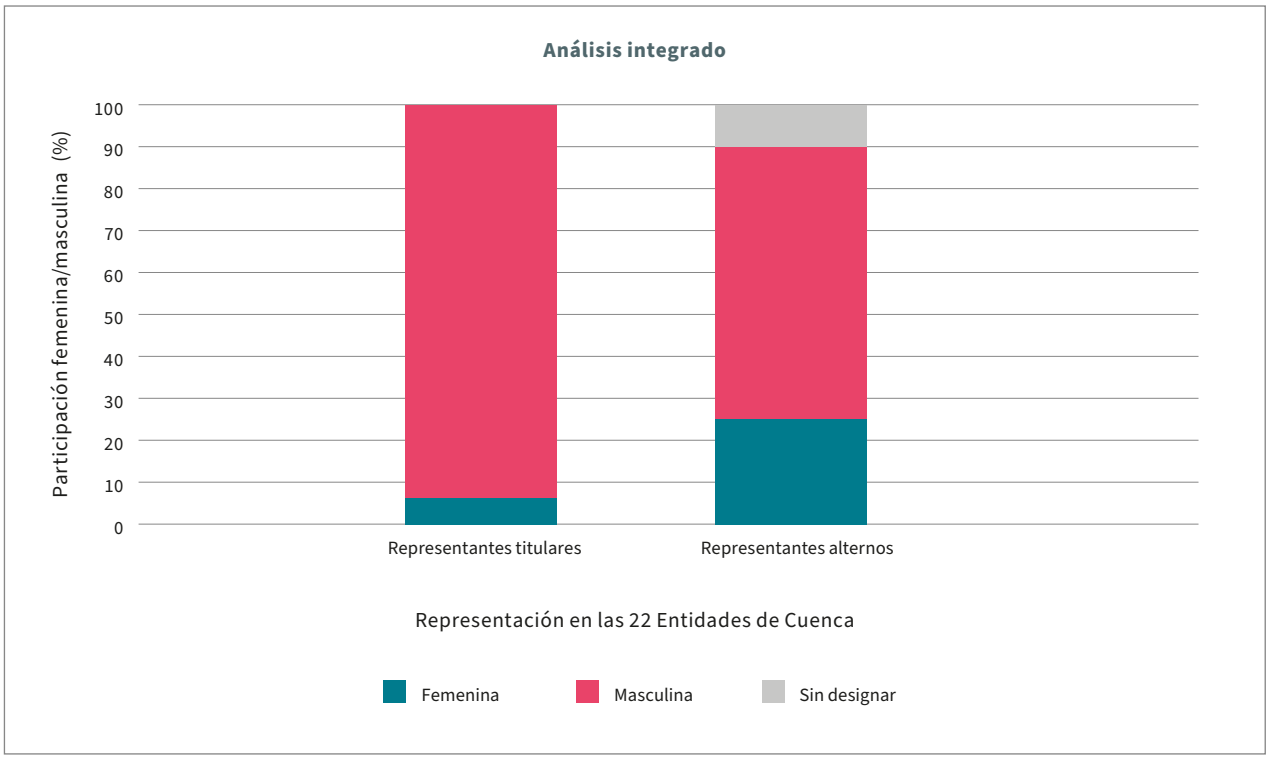
Entidad Cuenca	Cantidad de representaciones según jurisdicciones			Datos desglosados por sexo					
				Titulares			Alternos		
	Provincia/ CABA	Estado Nacional	Total	Fem.	Masc.	Sin designar	Fem.	Masc.	Sin designar
1	3	1	4	0	4	0	0	1	3
2	2	1	3	1	2	0	1	2	0
3	2	1	3	0	3	0	2	1	0
4	3	1	4	0	4	0	2	2	0
5	2	1	3	0	3	0	0	3	0
6	5	1	6	1	5	0	4	2	0
7	2	1	3	0	3	0	1	2	0
8	3	1	4	0	4	0	2	1	1
9	6	1	7	0	7	0	0	4	3
10	5	1	6	1	5	0	1	5	0
11	2	1	3	0	3	0	2	1	0
12	2	1	3	0	3	0	1	2	0
13	3	1	4	0	4	0	0	4	0
14	2	1	3	0	3	0	0	3	0
15	4	1	5	0	5	0	1	4	0
16	5	1	6	0	6	0	0	6	0
17	2	1	3	1	2	0	1	2	0
18	2	1	3	0	3	0	1	2	0
19	2	1	3	0	3	0	1	2	0
20	9	1	10	1	9	0	1	7	2
21	2	1	3	0	3	0	1	2	0
22	2	1	3	0	3	0	1	2	0
	Totales (cantidad)		92	5	87	0	23	60	9
	Porcentajes			5%	95%	0%	25%	65%	10%

Notas:
Nombres de Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales: véase la nota de la Figura 3
Fem.: femenino; Masc.: masculino

Fuente: elaboración propia.

Figura 4

Análisis integrado de la participación femenina/masculina en Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales, 2023



Fuente: elaboración propia, basada en datos de cada Entidad.

4. Discusión

El enfoque de género es un tema tan fundamental como la gestión del agua y del clima, y su papel está ampliamente reconocido a nivel internacional, destacándose la Plataforma de Acción de Beijing (1995) y la Declaración Política y el Programa 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992.

Este estudio de caso propuso un análisis de la gobernanza en Argentina en temas nexo como agua, clima y género en el marco de la Agenda 2030, en consonancia con los ODS 5 (igualdad de género), 6 (agua limpia y saneamiento) y 16 (paz, justicia e instituciones sólidas).

El análisis de la participación de varones y mujeres en los máximos cargos jerárquicos de la gestión integrada de los recursos hídricos ha mostrado diferencias según el género. Para el período de 11 años considerado, la participación de las mujeres en 2 de los principales organismos hídricos del país (SIyPH e INA) mostró una tendencia sostenida en la que no se han incorporado mujeres como máximas autoridades, mientras que en el tercer organismo observado (COHIFe) las mujeres se encuentran subrepresentadas para el mismo período y misma posición, siendo la excepción el SMN, que inclina la balanza con una alta participación de mujeres en puestos de conducción. En el año 2023 la comparación de máximas autoridades y segundas líneas refleja una mayor participación femenina en el SMN.

Por otra parte, al observar la participación femenina en relación a la masculina en Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales[7] para el año 2023 se evidenciaron aún más las desigualdades de género en la representación de las designaciones. Y es por ello que es sustantivo considerar las prácticas y dinámicas de las Entidades de Cuencas y los impactos en la igualdad de oportunidades de acceso y participación de las mujeres en los espacios de decisión, en la designación de las representaciones, en las prácticas administrativas y en las normativas que consolidan esos aspectos.

Este tipo de análisis plantea la necesidad de contar con más y mejor información desagregada por sexo: "la gobernanza, participación y género constituyen temas transversales que habilitan la acción climática y tienen efectos sobre cómo se gestiona la información, se plantea la participación en la definición de las NDC [Contribuciones Nacionales Determinadas], el nivel vinculante, la formalización y estabilidad de los procesos de gestión, todos estos elementos indispensables para la transparencia del cambio" (PNUMA, 2023).

Como también plantea el Grupo Regional de Trabajo sobre Género y Medio Ambiente de CEPAL: "en los últimos años, el enfoque de género en los asuntos ambientales ha tomado una mayor relevancia debido a que varias Convenciones Internacionales, incluyendo a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, comprometen a los países con la elaboración de Planes de Acción de Género. Tanto la documentación de las experiencias, como la identificación de los actores, dejan ver que los gobiernos están incorporando en sus instrumentos de política ambiental, y particularmente de cambio climático, el enfoque de género, motivados principalmente por los compromisos adquiridos" (Grupo Regional de Trabajo sobre Género y Medio Ambiente, 2022).

Es innegable que la igualdad de género, además de ser un objetivo en sí mismo, constituye una condición para el logro de todas las metas y objetivos fijados en la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030.

En la República Argentina se han registrado importantes logros en el camino hacia la consecución de la igualdad de género, centrados principalmente en una perspectiva de derechos humanos. Esto se ve reflejado en los avances legislativos con la sanción de la Ley Micaela (Ley N° 27.499/19), que prevé la capacitación obligatoria en género para todas las personas que integran los 3 poderes del Estado, y de la Ley Yolanda (Ley N° 27.592/20), que apunta a la formación del sector público en materia ambiental; ambas leyes fueron sancionadas en el contexto del cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030. No obstante, los datos relevados y analizados en el presente estudio sobre la gestión con perspectiva de género en las instituciones de gobernanza de los recursos hídricos muestran la necesidad de acciones que mejoren la representación de las mujeres.

---

[7] En el caso de las Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales que cuentan con Consejo de Gobierno, el primer representante es el Gobernador de cada Provincia y el segundo son las autoridades de gestión del agua que designen en el comité técnico. En el caso de las Entidades de Cuencas que no cuentan con Consejo de Gobierno, los representantes son la máxima autoridad de gestión del agua de cada Provincia, o a quien ésta delegue. A modo de ejemplo se cita la Ley N° 7017 del Código de Aguas de la Provincia de Salta: "Art. 7º.- Atribuciones de la Autoridad de Aplicación. Las atribuciones amplias de la Autoridad de Aplicación son las siguientes: (...) g) Será el representante natural de la Provincia ante los Organismos Interprovinciales y Nacionales en lo atinente a los recursos hídricos" (Boletín Oficial Salta, 1999).

Similares resultados se obtuvieron en el estudio *Participación de la mujer en ciencia, técnica y gestión de los recursos hídricos en Argentina* (Imburgia et al., 2021; Rafaelli et al., 2021), en cuyo marco se analizaron las brechas de género entre mujeres y varones que participan en el ámbito de los recursos hídricos, en carreras universitarias relacionadas al tema (inscriptos y egresados), gobiernos universitarios, sectores vinculados a la ciencia y ámbitos de gestión, incluyendo Organismos de Gobierno y prestadoras de agua potable y saneamiento. Los resultados de este estudio permitieron visibilizar que el sector del agua ha permanecido como un dominio masculino (especialmente en posiciones jerárquicas) con las mujeres enfrentando más desafíos y obstáculos para desarrollar carreras profesionales en el mismo. Se destacó que la disponibilidad limitada de datos desglosados por sexo sobre cuestiones clave del sector (y la calidad de los mismos) es un desafío.

Sin embargo, los datos obtenidos en el presente estudio no pueden analizarse sin comprender la dinámica político-institucional del país. Argentina es un país federal compuesto por 23 Provincias, CABA y el Estado Nacional. Es en este universo institucional donde las provincias, propietarias de los recursos hídricos, junto al Estado Nacional, deben trabajar para garantizar que los avances obtenidos respecto a las políticas de género en otros ámbitos se reflejen en una inserción más equilibrada y un involucramiento de las mujeres en los espacios de toma de decisión en materia de recursos hídricos.

A pesar de los resultados obtenidos en este estudio de caso, cabe destacar que los organismos y entidades citados cuentan con un capacitado plantel femenino que lidera actividades técnicas y de gestión desde las segundas y terceras líneas. Para 2023 se cita como ejemplo a COHIFe, que cuenta con 14 comisiones especiales, de las cuales el 50% estaban lideradas por mujeres, y al INA, que tiene 8 subgerencias técnicas, 3 de las cuales estaban a cargo de mujeres.

4.1. Oportunidades y soluciones en el nexo GIRH y género

Para fortalecer e institucionalizar la transversalización de género, es necesario avanzar en la coordinación entre las distintas instituciones o ámbitos relacionados al agua y al clima y profundizar las diversas políticas y planes que se llevan adelante individualmente. Esto requiere implementar políticas que reduzcan las desigualdades, incidir en los espacios de decisión y contribuir al desarrollo de una base de información de necesaria actualización permanente a fin de evaluar los avances hacia el cumplimiento de los ODS.

Dentro del marco conceptual del Enfoque basado en los Derechos Humanos (UNICEF, 2022), la participación plena e igualitaria de las mujeres en la toma de decisiones como agentes de cambio es de vital importancia para la transversalización de la igualdad de género. Asimismo, dentro de la iniciativa global “Llamado a la acción – Acelerando el logro de la igualdad de género en el ámbito del agua”, liderada por UNESCO WWAP[8], se evidencia la necesidad de promover el liderazgo de las mujeres en la gestión y gobernanza del agua.

[8] En 2021, UNESCO WWAP presentó la iniciativa global “Llamado a la acción – Acelerando el logro de la igualdad de género en el ámbito del agua”. La iniciativa cuenta con el apoyo de una coalición multinstitucional y tiene el objetivo de concientizar sobre la necesidad de acelerar el logro de la igualdad de género y del empoderamiento de las mujeres en el sector del agua, así como de fomentar el desarrollo y la implementación de estrategias inclusivas con respecto al género. Para más información, véase: https://www.unesco.org/en/wwap/gender/call.

En este sentido, “para pasar de la participación de las mujeres al liderazgo femenino se necesita una inclusión de género estratégica dentro de las posibilidades prácticas, el desarrollo de capacidades (para todos los géneros, a todos los niveles del proceso de toma de decisiones) y la promoción deliberada de ambientes en los que el liderazgo femenino esté aceptado” (WWAP, 2021). Por este motivo, es menester de los Organismos de Gobierno generar políticas institucionales que promuevan elevar el rango de las mujeres en los puestos de toma de decisiones, implementando transversalmente la perspectiva de género en programas y proyectos en materia de GIRH. Asimismo, se considera relevante propiciar mayor involucramiento de mujeres en funciones públicas, promoviendo nuevos espacios y fortaleciendo los ya existentes.

Una herramienta necesaria es el diseño y la implementación de planes de capacitación en aspectos técnicos y políticos relacionados al agua, orientados a fortalecer las capacidades y oportunidades de los distintos géneros en puestos de liderazgo, a fin de reducir las brechas entre las políticas y las prácticas relativas al género y la inclusión.

Un ejemplo de consenso, que acompaña la inclusión de la perspectiva de género como parte de los lineamientos que integran los aspectos técnicos, sociales, económicos, legales, institucionales y ambientales del agua en una gestión moderna de los recursos hídricos, es la creación e incorporación del Capítulo “Agua y género” en los Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina (PRPH)[9] en junio de 2023:

> **50. Perspectiva de Género en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos**
>
> La transversalización de la política de género en la gestión hídrica debe considerarse en todas las acciones, desde la concepción de los programas y proyectos hasta su materialización y continua evolución.
>
> La incorporación de la perspectiva de género en la gestión integrada de los recursos hídricos se logra mediante la institucionalización de la misma en todos los niveles de gobierno y en la definición de políticas hídricas (COHIFe, 2023a).

Finalmente, se contempla como un camino necesario a favor de la inclusión y la igualdad la relevancia de una sostenida política institucional en pos de disminuir la brecha de género en el ámbito del agua.

---

[9] Los Principios Rectores de Política Hídrica son el resultado del trabajo mancomunado de las 25 jurisdicciones y fueron publicados en el año 2003, en la búsqueda de establecer el conjunto de valores que orientan y regulan la conducta de la sociedad argentina en relación al agua. “Se arriba así a un acuerdo —Acuerdo Federal del Agua— donde queda consensuado, en un marco de federalismo concertado, los fundamentos de una política hídrica nacional, racional y aglutinante de todos los sectores. En ejercicio de las facultades concurrentes entre las Provincias y la Nación que nuestra Carta Constitucional consagra, este Acuerdo logra amalgamar principios de política que integran los aspectos sociales y ambientales relacionados con el agua como parte de las actividades productivas de la sociedad; incorporando principios básicos de organización, gestión y economía de los recursos hídricos en concierto con principios de protección del recurso. La adopción de los lineamientos de política hídrica así gestados — Principios Rectores— por parte de todas las Provincias y la Nación, permitirá dotar al país de una Política de Estado” (COHIFe, 2023a). Su primera edición fue en el año 2003 y contaba con 49 principios rectores. En el año 2023 se incorporó el Principio N° 50, “Perspectiva de Género en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos”.

5. Conclusiones y recomendaciones

Este análisis aspira a contribuir al avance en la efectiva transversalización del enfoque de género en la gobernanza del agua a nivel federal y nacional, ya que aporta información sobre los roles de género en el ámbito institucional de los organismos hídricos en el nivel de toma de decisiones y del organismo nacional de servicios meteorológicos.

El estudio permitió identificar brechas de género en las instituciones analizadas vinculadas a la gestión hídrica; dichas brechas deberían abordarse como desafíos para las políticas y la acción de las entidades públicas en todos los niveles de gobierno en el territorio de la República Argentina.

El diagnóstico permitió evidenciar desigualdades en la participación de varones y mujeres en la toma de decisiones que se mantienen en el tiempo en los Organismos de Gobierno y Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales. Sin embargo, también se identificaron tendencias cambiantes, avances y oportunidades sobre las cuales es posible construir una situación de mayor igualdad entre varones y mujeres; un ejemplo de ello es el recientemente incorporado Principio Rector de Política Hídrica (Principio Nº 50 “Agua y Género”), aprobado por unanimidad de las 25 jurisdicciones que integran COHIFe y que se estableció luego de 20 años de sancionados dichos principios (COHIFe, 2023b).

Por otra parte, el estudio insta a reflexionar sobre los patrones sociales y culturales arraigados en la sociedad y los estereotipos de género que redundan en la persistencia estructural en el nombramiento de varones como responsables de la toma de decisión. El presente diagnóstico deja también abierta la puerta a futuras investigaciones más detalladas que analicen el grado de participación femenina y sus interrelaciones en las principales cuencas nacionales y transfronterizas.

Finalmente, se recomienda considerar este estudio como marco de referencia para evaluar la participación de la mujer en la toma de decisiones y establecer una línea de base como punto de partida institucional, considerando la oportunidad de alternancia de géneros con igual capacidad técnica en cargos jerárquicos, así como para identificar las oportunidades para promover una mayor participación de mujeres en el ámbito de la GIRH y los temas clave hacia los cuales dirigir los esfuerzos para construir o fortalecer las políticas de género al interior de los organismos hídricos de la República Argentina.

6. Referencias

Anzorena, C. 2021. Leyes y políticas de género en Argentina (1985 a 2020). Plataforma de Información para Políticas Públicas de la Universidad Nacional de Cuyo, 10 de agosto de 2021. http://www.politicaspublicas.uncu.edu.ar/articulos/index/leyes-y-politicas-de-genero-en-argentina-1985-a-2020.

Boletín Oficial de la República Argentina. 2020. *Resolución 193/2020*. Publicado en el Boletín N° 66683, 28 de diciembre de 2020. Ministerio de Obras Públicas de Argentina. https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239215/20201228.

Boletín Oficial Salta. 1999. *Ley N° 7017 – Código de Aguas de la Provincia de Salta*. Publicado en el Boletín N° 15569, 11 de enero de 1999. http://www.boletinoficialsalta.gob.ar/instrumento.php?cXdlcnR5dGFibGE9THw3MDE3cXdlcnR5.

COHIFe (Consejo Hídrico Federal). 2023a. *Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires, COHIFe. https://www.cohife.org.ar/wp-content/uploads/2023/11/PRPH-50.pdf.

_____. 2023b. *Resolución 002/2023*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, COHIFe. https://www.cohife.org.ar/resoluciones/.

Data2x. s.f. Important data about women and girls is incomplete or missing. Sitio web de Data2x. https://data2x.org/.

Grupo Regional de Trabajo sobre Género y Medio Ambiente. 2022. *Mapeo de actores y sistematización de experiencias sobre la integración del enfoque de género en temas ambientales en América Latina y el Caribe*. Grupo Regional de Trabajo sobre Género y Medio Ambiente. Ciudad de Panamá. https://bvearmb.do/bitstream/handle/123456789/3047/mapeo%20actores%20alyc%20-%20genero%20ambiente.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Imburgia, L., López, P. y Rafaelli, S. 2021. *Enfoque metodológico para la aplicación de los indicadores de agua y género de UNESCO WWAP: El ejemplo de Argentina*. París, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374925_spa.

Miletto, M., Pangare, V. y Thuy, L. 2021. *Herramienta 1 – Indicadores con perspectiva de género para la evaluación, el seguimiento y la presentación de informes sobre los recursos hídricos.* Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo. París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379541.

PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2023. *Rutas hacia la transparencia climática en América Latina y el Caribe.* https://www.transparenciaclimatica.org/indice-de-transparencia/?fb3d-cap2=15&fb3d-cap3=20&fb3d-cap4=95.

Rafaelli, S., López, P., Cobarbo, L., Faro, B., Chavasse, D., Vicario, L., Salamone, L. e Imburgia, L. 2021. *Participación de la mujer en la ciencia, técnica y gestión de los recursos hídricos en Argentina*. Proyecto del Instituto Nacional del Agua (INA). https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/participacion-mujer-ciencia-agua-informe-final.pdf.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2021. *Taking Stock of Progress Towards Gender Equality in the Water Domain: Where do we stand 25 years after the Beijing Declaration?* París, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377601.

UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 2022. *El Enfoque Basado en los Derechos de la Niñez.* Serie de formación sobre el enfoque basado en los derechos de la niñez. Santiago de Chile, UNICEF. https://www.unicef.org/chile/media/7021/file/mod%201%20enfoque%20de%20derechos.pdf.

WWAP (Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos). 2021. *Acelerando el logro de la igualdad de género en el ámbito del agua: Un Llamado a la acción.* Documento de posición elaborado por el Grupo de Trabajo de Agua y Género del Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos. WWAP/SC-2021/PI/1. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382984_spa.

7. Anexo

Detalle de las jurisdicciones y representaciones de Entidades de Cuencas Interjurisdiccionales al 2023.

1. Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia del Neuquén	Varón	Sin designar
Provincia de Río Negro	Varón	Varón
Provincia de Buenos Aires	Varón	Sin designar
Estado Nacional	Varón	Sin designar

2. Autoridad de Cuenca del río Matanza-Riachuelo (ACUMAR)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
CABA	Varón	Varón
Provincia de Buenos Aires	Mujer	Mujer
Estado Nacional	Varón	Varón

3. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Arroyo Medrano (CICAM)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Buenos Aires	Varón	Mujer
CABA	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Mujer

4. Comisión Interjurisdiccional de la Laguna La Picasa (CICLP)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Córdoba	Varón	Varón
Provincia de Santa Fe	Varón	Mujer
Provincia de Buenos Aires	Varón	Mujer

5. Comisión Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Carcarañá (CIRC)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Córdoba	Varón	Varón
Provincia de Santa Fe	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Varón

6. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Sali Dulce

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Tucumán	Varón	Mujer
Provincia Catamarca	Mujer	Varón
Provincia de Salta	Varón	Mujer
Provincia de Santiago del Estero	Varón	Varón
Provincia de Córdoba	Varón	Mujer
Estado Nacional	Varón	Mujer

7. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Chubut (COIRCHU)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Río Negro	Varón	Varón
Provincia del Chubut	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Mujer

8. Comisión Interjurisdiccional Argentina de la Cuenca del Río Pilcomayo

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Formosa	Varón	Sin designar
Provincia San Salvador de Jujuy	Varón	Mujer
Provincia de Salta	Varón	Mujer
Estado Nacional	Varón	Varón

9. Comité Regional del Río Bermejo (COREBE)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Formosa	Varón	Varón
Provincia San Salvador de Jujuy	Varón	Varón
Provincia de Salta	Varón	Sin designar
Provincia de Santiago del Estero	Varón	Varón
Provincia de Santa Fe	Varón	Sin designar
Provincia de Chaco	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Sin designar

10. Comité de Cuenca del Río Juramento-Salado

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Tucumán	Varón	Varón
Provincia Catamarca	Mujer	Varón
Provincia de Salta	Varón	Mujer
Provincia de Santiago del Estero	Varón	Varón
Provincia de Santa Fe	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Varón

11. Organismo Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Senguer

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia del Chubut	Varón	Varón
Provincia de Santa Cruz	Varón	Mujer
Estado Nacional	Varón	Mujer

12. Autoridad de Cuenca del Río Azul (ACRA)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Río Negro	Varón	Varón
Provincia del Chubut	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Mujer

13. Comité Interjurisdiccional de la Región Hídrica de los Bajos Submeridionales (CIRHBAS)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia del Chaco	Varón	Varón
Provincia de Santiago del Estero	Varón	Varón
Provincia de Santa Fe	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Varón

14. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Arroyo Vila Cululú y Noreste de la Provincia de Córdoba (CAVICU)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Córdoba	Varón	Varón
Provincia de Santa Fe	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Varón

15. Comité Interjurisdiccional de la Región Hídrica del Noroeste de la Llanura Pampeana (CIRHNOP)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de San Luis	Varón	Varón
Provincia de Córdoba	Varón	Varón
Provincia de Santa Fe	Varón	Varón
Provincia de Buenos Aires	Varón	Mujer
Estado Nacional	Varón	Varón

16. Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Buenos Aires	Varón	Varón
Provincia de La Pampa	Varón	Varón
Provincia de Mendoza	Varón	Varón
Provincia del Neuquén	Varón	Varón
Provincia de Río Negro	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Varón

17. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Albigasta

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Catamarca	Mujer	Varón
Provincia de Santiago del Estero	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Mujer

18. Comité de Cuenca del Río Guayquiraró

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Corrientes	Varón	Varón
Provincia de Entre Ríos	Varón	Mujer
Estado Nacional	Varón	Varón

19. Comité de Cuenca del Río Mocoretá

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Corrientes	Varón	Varón
Provincia de Entre Ríos	Varón	Mujer
Estado Nacional	Varón	Varón

20. Comisión de Seguimiento del Estado Hidrológico del Sistema del Río Desaguadero-Salado-Chaoleuyu-Curacó

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Catamarca	Mujer	Varón
Provincia de La Rioja	Varón	Sin designar
Provincia de San Juan	Varón	Mujer
Provincia de San Luis	Varón	Sin designar
Provincia de Mendoza	Varón	Varón
Provincia de La Pampa	Varón	Varón
Provincia del Neuquén	Varón	Varón
Provincia de Río Negro	Varón	Varón
Provincia de Buenos Aires	Varón	Varón
Estado Nacional	Varón	Varón

21. Comisión Interprovincial del Río Atuel Interior (CAII)

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Mendoza	Varón	Varón
Provincia de La Pampa	Varón	Mujer
Estado Nacional	Varón	Varón

22. Comité del Arroyo del Medio

Jurisdicción	Representante Titular	Representante Alterno
Provincia de Santa Fe	Varón	Varón
Provincia de Buenos Aires	Varón	Mujer
Estado Nacional	Varón	Varón

ESTUDIO DE CASO: Chile

Percepciones de género sobre el impacto climático, agua y migraciones en sectores rurales del centro y sur de Chile

Carmen Copier Mella, Secretaria general del Comité Nacional de Chile para el Programa Hidrológico Internacional (CONAPHI-Chile)

Foto: canadastock/Shutterstock*

Resumen

A través de un análisis con perspectiva de género, el presente estudio de caso vinculó 3 aspectos clave en materia de desarrollo rural: la disponibilidad hídrica, su impacto en las migraciones rurales y la percepción de mujeres y hombres sobre estos aspectos. ¿Existen diferencias de género en la percepción de la variabilidad climática en sectores rurales de Chile? ¿Se verifican migraciones como respuesta a la variabilidad hídrica? Para la realización de este análisis, se recopilaron datos desglosados por sexo sobre la percepción de la disponibilidad hídrica y el impacto en migraciones internas en los sectores rurales de 2 de las 4 macrozonas definidas por la Dirección General de Aguas de Chile y en el contexto del Programa de Agua Potable Rural (APR).

Los resultados revelan que tanto mujeres como hombres reconocen el impacto de la variabilidad climática, identificando en primer lugar la ocurrencia más frecuente de eventos de temperaturas extremas (olas de calor y olas de frío), seguido del impacto en la disponibilidad de agua, manifestado por la escasez hídrica. La importancia de este último factor podría correlacionarse con la megasequía que ha afectado al país desde el año 2010 y se ha extendido en las Macrozonas Norte, Centro y parte de la Sur. Asimismo, a pesar de la relevancia de la escasez hídrica, los resultados muestran que prácticamente no se verifican migraciones permanentes o estacionales dentro de los hogares entrevistados, por lo que es factible asumir que este factor aún no influye en las migraciones.

1. Introducción y contexto

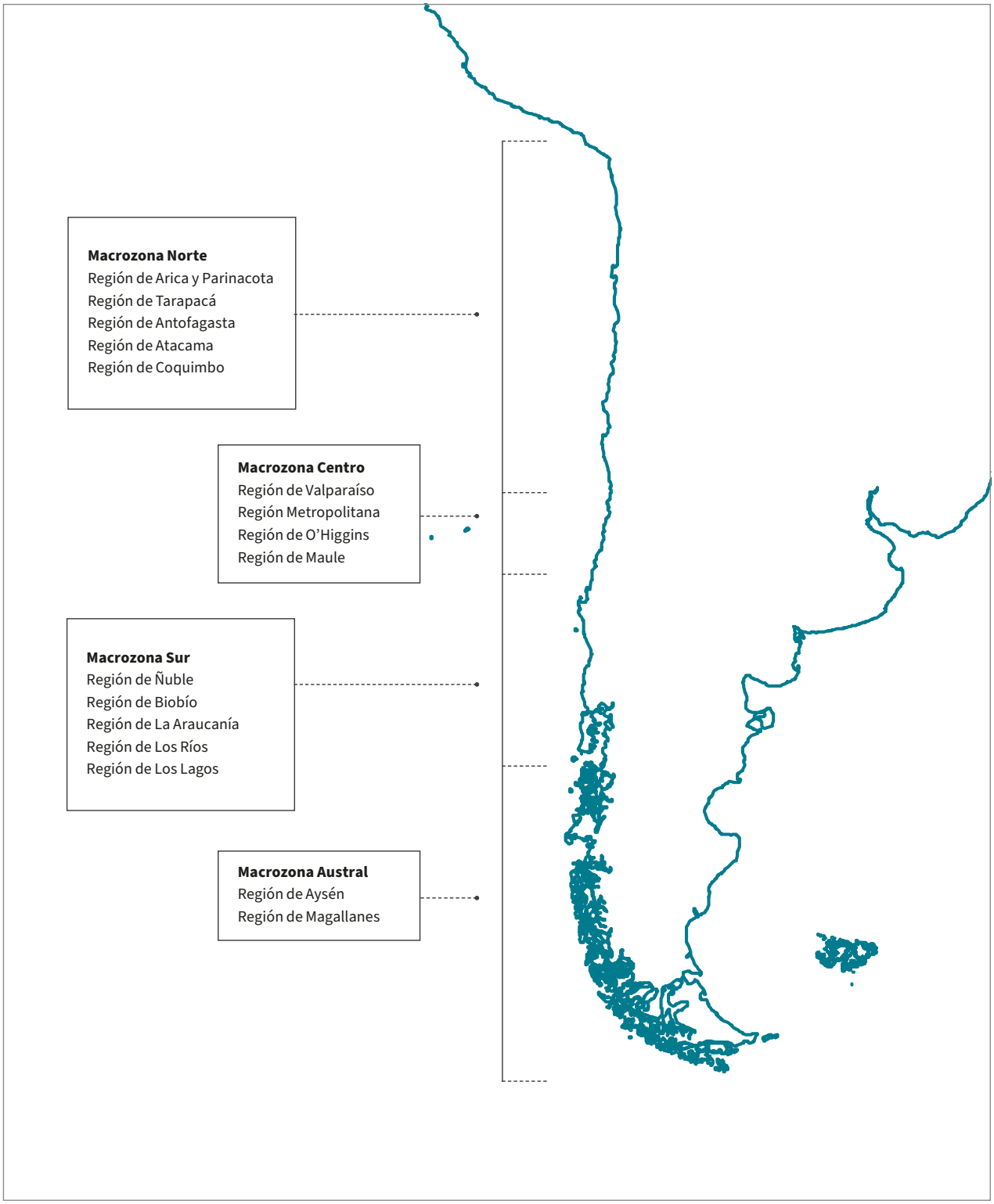
El objetivo de este estudio de caso es proponer un modelo de análisis con una perspectiva de género con respecto a la percepción del impacto del cambio climático sobre el recurso hídrico y las posibles respuestas de habitantes de zonas rurales con énfasis en la migración interna.

Motivó este trabajo la importante escasez de datos de agua y de clima desglosados por sexo que hay en Chile, lo cual resulta problemático para la realización de análisis de agua y género. Dichos análisis son requeridos a fin de lograr una información más completa y real sobre los recursos hídricos, necesaria para una gestión sostenible del agua. Esto resulta particularmente relevante, debido a la sequía extrema que ha afectado a Chile en la última década.

Dada su heterogeneidad geográfica e hidrológica, Chile ha sido subdividido en 4 macrozonas por la Dirección General de Aguas (DGA). Para este análisis, se han considerado las Macrozonas Centro y Sur (Figura 1).

Figura 1

Macrozonas de Chile de acuerdo a la Dirección General de Aguas



Fuente: elaboración propia, basada en UN Geospatial (2020). Las fronteras y los nombres mostrados y la designación utilizada en los mapas no implican la aprobación o aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas. Existe una disputa entre los Gobiernos de la Argentina y del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte relativa a la soberanía sobre las Islas Malvinas (Falkland Islands).

2. Metodología

Para este estudio, se recolectaron datos cuantitativos provenientes de un cuestionario específicamente diseñado para este trabajo. La encuesta se elaboró utilizando el *Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo* con preguntas sugeridas dentro del tema prioritario 8, "Agua, migración, desplazamientos y cambio climático". Las preguntas se seleccionaron y adaptaron a partir de los siguientes indicadores:

- 8ii: *Percepción de los miembros de los hogares/comunidades desglosados por sexo y edad con respecto a cómo el impacto en los sistemas de agua dulce, los ecosistemas costeros, las aguas subterráneas de la vulnerabilidad climática o la variabilidad climática en el área de la encuesta afecta a la sostenibilidad de los medios de subsistencia y la satisfacción de las necesidades de subsistencia* (Miletto et al., 2021).
- 8iii: *Número de miembros del hogar/comunidad desglosados por sexo y edad que emigran estacionalmente debido a la disminución de la cantidad y calidad del agua para consumo humano/doméstico y para mantener los medios de subsistencia derivados de la vulnerabilidad al clima; percepción de las mujeres/hombres en los hogares y la comunidad con respecto a los efectos sociales/físicos/económicos de la migración estacional* (Miletto et al., 2021).

Estos indicadores están relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 1 (fin de la pobreza), 5 (igualdad de género), 6 (agua limpia y saneamiento), 13 (acción por el clima) y 16 (paz, justicia e instituciones sólidas).

Previo a la implementación de la encuesta, se llevó a cabo un proceso de validación mediante pruebas con profesionales del área. Esta etapa permitió ajustar la encuesta según las sugerencias recibidas, asegurando su eficacia y relevancia.

El estudio utilizó una "muestra de conveniencia", formada por dirigentes rurales con experiencia en temas relacionados con el agua, tales como presidentes de comités de Agua Potable Rural, presidentes de sindicatos de agricultores y demás profesionales del rubro, quienes cuentan con amplio conocimiento y experiencia en el ámbito del agua potable rural en sus comunidades, garantizando así la representatividad y significancia de sus opiniones.

En Chile, el Programa de Agua Potable Rural (APR), dependiente de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, proporciona y gestiona el suministro de agua potable a comunidades, mediante la operación de cooperativas y comités de agua potable rural, que corresponden a organizaciones con enfoque comunitario y sin fines de lucro[10]. En consecuencia, debido a su relevancia, la muestra se constituyó con integrantes de dicho programa.

[10] Para más información, véase: https://doh.mop.gob.cl/APR/AcercadeAPR/Paginas/Historia.aspx.

Es importante señalar que las y los dirigentes APR suelen ser vecinos de la comunidad con estudios secundarios completos, quienes se sienten en deuda con su localidad y que, al asumir esos cargos, están conscientes de que será una labor demandante que les insumirá mucho tiempo y que no tendrá ningún tipo de retribución monetaria (Gómez Lillo y Erices Riquelme, 2023). Estos aspectos describen la priorización que realizan las y los dirigentes APR sobre esta responsabilidad, y la influencia que ello puede tener en sus respuestas a la encuesta.

El muestreo de conveniencia es útil cuando se dispone de poco tiempo y recursos apuntando a un grupo de personas seleccionadas por un particular interés o conocimiento del tema en estudio. Una desventaja de este muestreo es que puede conducir a resultados sesgados, pues la muestra puede no ser representativa de toda la población. Para este estudio, el cuestionario se implementó en *online* y de manera voluntaria. Con el fin de fomentar la participación de los informantes, se realizó un primer contacto, vía telefónica, correo electrónico y/o mensajes instantáneos (WhatsApp), y seguidamente, se remitió el enlace al cuestionario electrónico (en forma de Google Form).

3. Descripción del estudio de caso: presentación de resultados

Por medio de la implementación de la encuesta para este estudio, se analizaron 37 respuestas de la Macrozona Centro (MC) y 37 respuestas de la Macrozona Sur (MS). El 68,9% de las respuestas recibidas corresponde a mujeres y el 31,1% a hombres (Tabla 1). Esto podría deberse a que, en Chile, la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas ha implementado programas que buscan fortalecer la participación femenina en instancias gubernamentales.

En la Tabla 1 se resume la composición de la muestra en relación con el sexo de las personas encuestadas y su ubicación geográfica.

Tabla 1 Composición de la muestra por sexo de las personas entrevistadas y región de residencia para las Macrozonas Centro y Sur

Macrozona Centro – n=37			**Macrozona Sur – n=37**		
	Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres
Región de O´Higgins	2	0	Región de La Araucanía	3	1
Región de Valparaíso	5	4	Región de Los Lagos	2	2
Región del Maule	8	3	Región de Los Ríos	13	9
Región Metropolitana	13	2	Región del Biobío	0	1
			Región del Ñuble	5	1
Total de respuestas	28	9		23	14
Porcentaje de respuestas	75,7%	24,3%		62,2%	37,8%

Fuente: elaboración propia.

Todas las personas entrevistadas viven en zonas rurales, 83% en la MC y 87% en la MS, en su mayoría tienen entre 31 y 70 años (Tabla 2), y el 78% de los entrevistados en la MC y el 59% de la MS trabajan en forma directa con recursos hídricos.

Tabla 2 Distribución por edad de las personas encuestadas

			Rango de edad de las personas entrevistadas				
			18-30	31-49	50-60	60-70	>70
Macrozona Centro	Total	37	3	10	12	9	3
		%	8	27	32	24	8
	Mujeres	28	3	7	10	6	2
		%	11	25	36	21	7
	Hombres	9	0	3	2	3	1
		%	0	33	22	33	11
Macrozona Sur	Total	37	1	14	15	3	4
		%	3	38	40	8	11
	Mujeres	23	1	9	10	2	1
		%	4	39	44	9	4
	Hombres	14	0	5	5	1	3
		%	0	36	36	7	21

Fuente: elaboración propia.

Cuando se les consultó sobre el sexo de la persona que lidera el hogar (Tabla 3.a), en la MC, el 49% de las personas encuestadas indicó que es femenino, el 43% indicó que es masculino, y un 8% indicó no tenerlo claro, lo cual podría interpretarse como un rol compartido. En tanto, en la MS, 49% de las personas entrevistadas indicaron que su hogar está liderado por una mujer, 49% indicaron que su hogar está liderado por un hombre y 2% no lo tenían claro.

Si se observan las respuestas desglosadas por sexo, las mujeres tienden a reconocer sus hogares como liderados por mujeres con mayor frecuencia que los hombres: de hecho, el 57% de las mujeres de la MC y el 74% de las mujeres de la MS indicaron que sus hogares estaban liderados por una mujer (Tabla 3.b). En cambio, solo para el 22% de los hombres de la MC y el 7% de los hombres de la MS sus hogares están liderados por una mujer (Tabla 3.c).

Asimismo, los hombres tienden a identificar el liderazgo del hogar como masculino con mayor frecuencia que las mujeres. Para el 67% de los hombres entrevistados de la MC y para el 86% de los hombres entrevistados en la MS, los hogares están liderados por hombres (Tabla 3.c). En cambio, el 36% de las mujeres entrevistadas en la MC y el 26% de las mujeres entrevistadas en la MS indicaron que el hogar es liderado por un hombre (Tabla 3.b).

Tabla 3 Sexo de la persona que lidera el hogar

3.a Total de personas entrevistadas

Sexo de la persona que lidera el hogar	n	Mujer	Hombre	No lo tengo claro
Macrozona Centro	37	18	16	3
	%	**49**	**43**	**8**
Macrozona Sur	37	18	18	1
	%	**49**	**49**	**2**

3.b Mujeres entrevistadas

Sexo de la persona que lidera el hogar	n	Mujer	Hombre	No lo tengo claro
Macrozona Centro	28	16	10	2
	%	**57**	**36**	**7**
Macrozona Sur	23	17	6	0
	%	**74**	**26**	**0**

3.c Hombres entrevistados

Sexo de la persona que lidera el hogar	n	Mujer	Hombre	No lo tengo claro
Macrozona Centro	9	2	6	1
	%	**22**	**67**	**11**
Macrozona Sur	14	1	12	1
	%	**7**	**86**	**7**

Fuente: elaboración propia.

3.1. Percepción diferencial de impactos climáticos entre hombres y mujeres

La encuesta buscó investigar si cambios percibidos en el clima habían afectado a los usuarios del agua y cuáles eran sus impactos más importantes.

Para ello, primeramente, se consultó si se habían percibido cambios en las condiciones climáticas en los últimos 5 años. El 100% de las personas encuestadas respondieron afirmativamente.

Luego se les pidió indicar cuáles de los cambios en las condiciones climáticas habían sido más frecuentes (Tabla 4). La variable más frecuentemente indicada fue cambios en las temperaturas, seguida de variabilidad hídrica, indicando con mayor frecuencia sequías, inundaciones o desbordes de ríos, cambios en las napas subterráneas y en los caudales.

Tabla 4 Frecuencia de cambios en las condiciones climáticas de la Macrozona Centro

Macrozona Centro		Sequías	Inundaciones o desbordes de ríos	Deslizamientos de tierra	Aumento de frecuencia de lluvias	Aumento de nevadas	Cambios en las napas subterráneas	Variación de caudales de ríos (aumentos o disminución)	Aumento de frecuencia de temperaturas extremas (olas de calor o de frío)
Valor absoluto	Mujeres	12	9	2	6	1	9	8	24
	Hombres	4	3	1	2	0	2	3	8
	Total	16	12	3	8	1	11	11	32
%	Percepción de las mujeres	43	32	7	21	4	32	29	86
	Percepción de los hombres	44	33	11	22	0	22	33	89
	Total	44	32	8	22	3	30	30	86

Fuente: elaboración propia.

Se analizaron las mismas respuestas desglosadas por sexo en porcentajes (Tabla 4 y Figura 2), es decir, se analizó la frecuencia de mención de cada variable entre las mujeres y entre los hombres por separado. Mujeres y hombres identificaron cambios en las mismas variables similares y con frecuencia similar. En la MC, la mayor diferencia se encontró en la percepción de cambios en el agua subterránea, con 32% de las mujeres y 22% de los hombres indicando haber percibido cambios.

En la MS, las variables más frecuentemente seleccionadas son cambios en las temperaturas, sequías y aumento en la frecuencia de lluvias (Tabla 5). Las frecuencias desglosadas por sexo (Tabla 5 y Figura 3) en esta macrozona evidencian las mayores diferencias entre las opiniones femeninas y masculinas en la variación de caudales de ríos (mujeres 4%, hombres 36%).

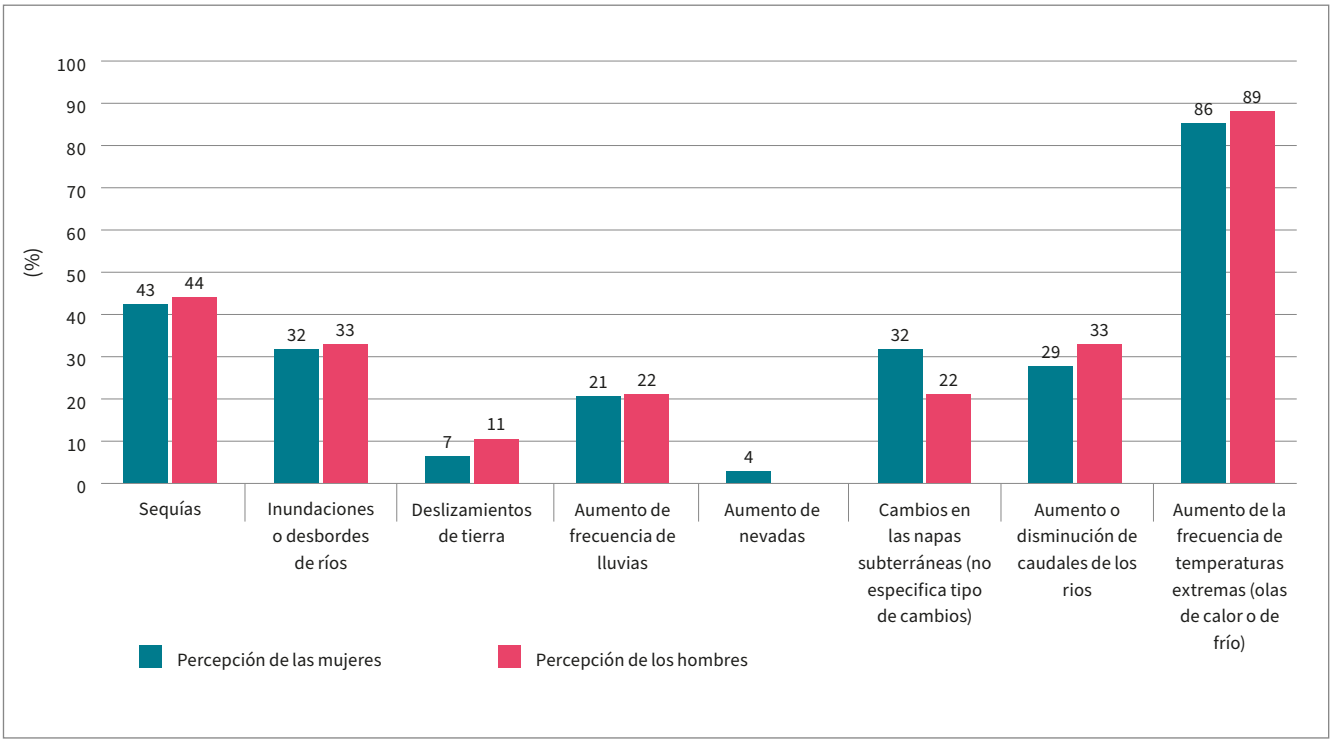
Tabla 5 Frecuencia de cambios en las condiciones climáticas de la Macrozona Sur

Macrozona Sur		Sequías	Inundaciones o desborde de ríos	Deslizamientos de tierra	Aumento de frecuencia de lluvias	Aumento de nevadas	Cambios en las napas subterráneas	Variación en caudales de ríos (aumento o disminución)	Aumento de frecuencia de temperaturas extremas (olas de calor o de frío)
Valor absoluto	Mujeres	11	3	3	9	2	3	1	18
	Hombres	8	1	1	7	1	2	5	13
	Total	19	4	4	16	3	5	6	31
%	Percepción de las mujeres	48	13	13	39	9	13	4	78
	Percepción de los hombres	78	7	7	50	7	14	36	93
	Total	51	11	11	43	8	14	16	84

Fuente: elaboración propia.

Figura 2

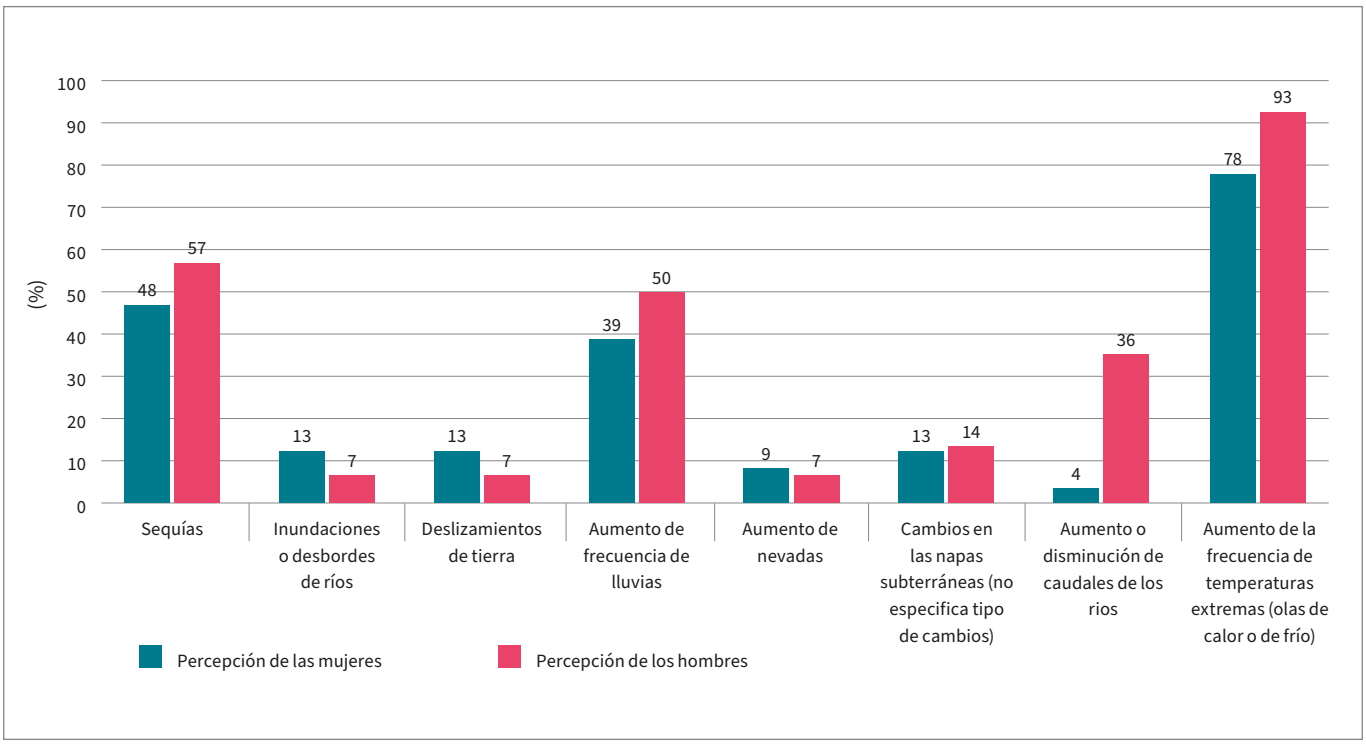
Frecuencia en la percepción de cambios en variables climáticas por sexo en Macrozona Centro



Fuente: elaboración propia.

Figura 3

Frecuencia en la percepción de cambios en variables climáticas por sexo en Macrozona Sur



Fuente: elaboración propia.

Luego se les consultó a las personas participantes del estudio si habían percibido impactos por esos cambios en las condiciones climáticas: *El cambio en el clima ¿le ha afectado? ¿De qué manera?*[11]

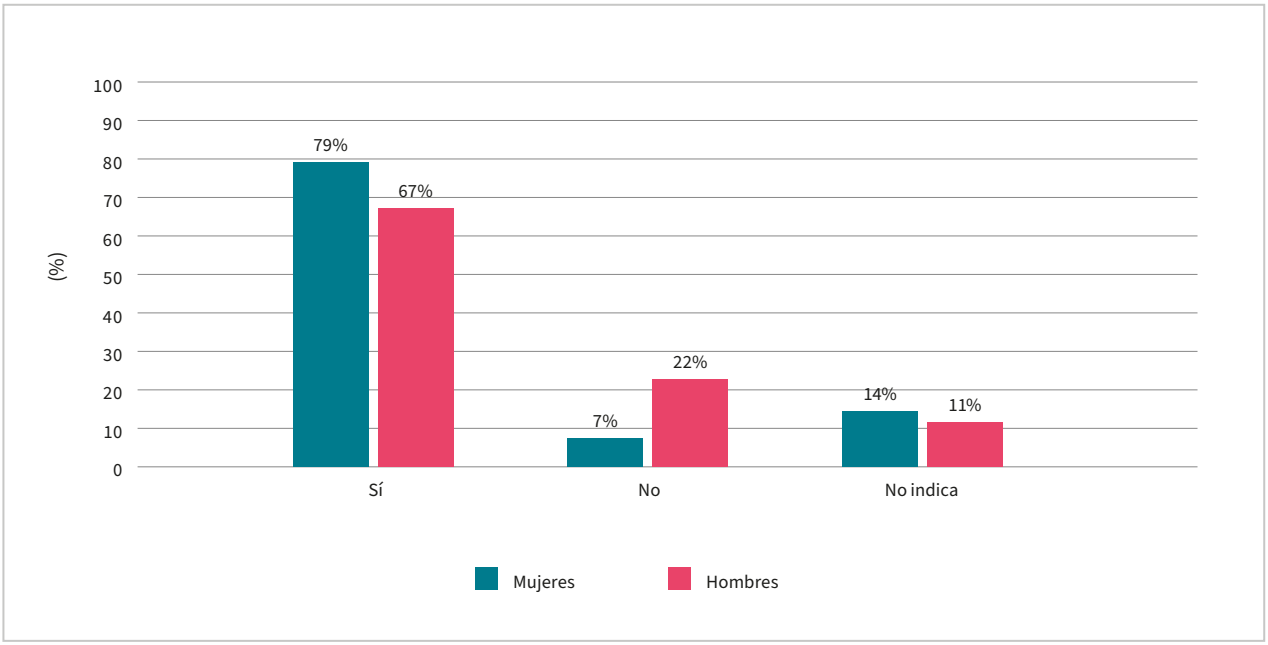
En las dos macrozonas de estudio, tanto mujeres como hombres registran un elevado porcentaje de respuestas expresando haber sido afectados por cambios en el clima, siendo el porcentaje mayor en el caso de las mujeres (Figuras 4 y 5). Se observa que una mayor cantidad de personas en la Macrozona Sur opinan estar afectadas (Figura 5).

Dado que la mayoría de las personas entrevistadas evidenciaron haber percibido cambios en las condiciones climáticas, se consideró importante consultar acerca de cuáles fueron los efectos observados, tanto en lo personal como en lo productivo. Los efectos más destacados fueron la disponibilidad de agua potable, priorizada por todas las personas consultadas, la seguridad alimentaria en el hogar y el desarrollo de las actividades agrícolas (Figuras 6 y 7). Tanto mujeres como hombres en la MS asignan con el mismo grado de importancia a estos 3 efectos, y los hombres manifiestan mayor preocupación por los incendios que los de la MC (Figura 7). Estos impactos inciden no solo en la calidad de vida y en la salud de los individuos, sino también en la economía familiar.

[11] En esta pregunta, "clima" hace referencia tanto a la temperatura como a eventos relacionados con el cambio climático (frecuencia e intensidad de precipitaciones y sequías, etc.).

Figura 4

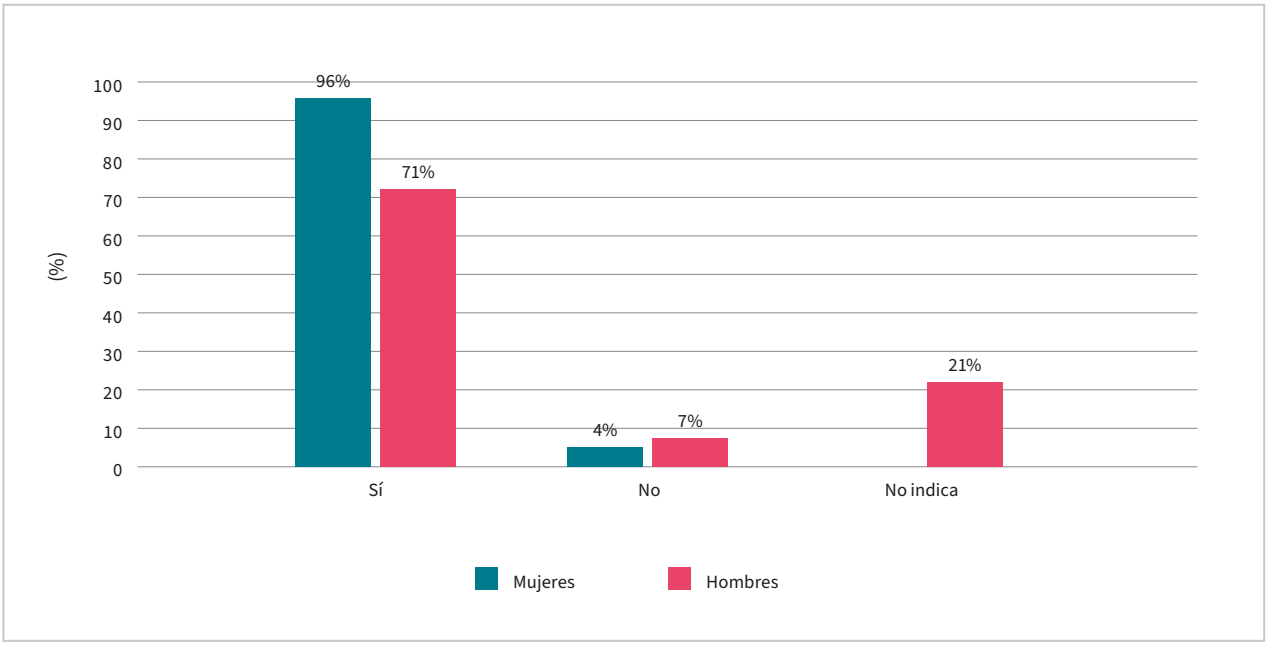
Percepción de impactos por cambios en el clima en Macrozona Centro



Fuente: elaboración propia.

Figura 5

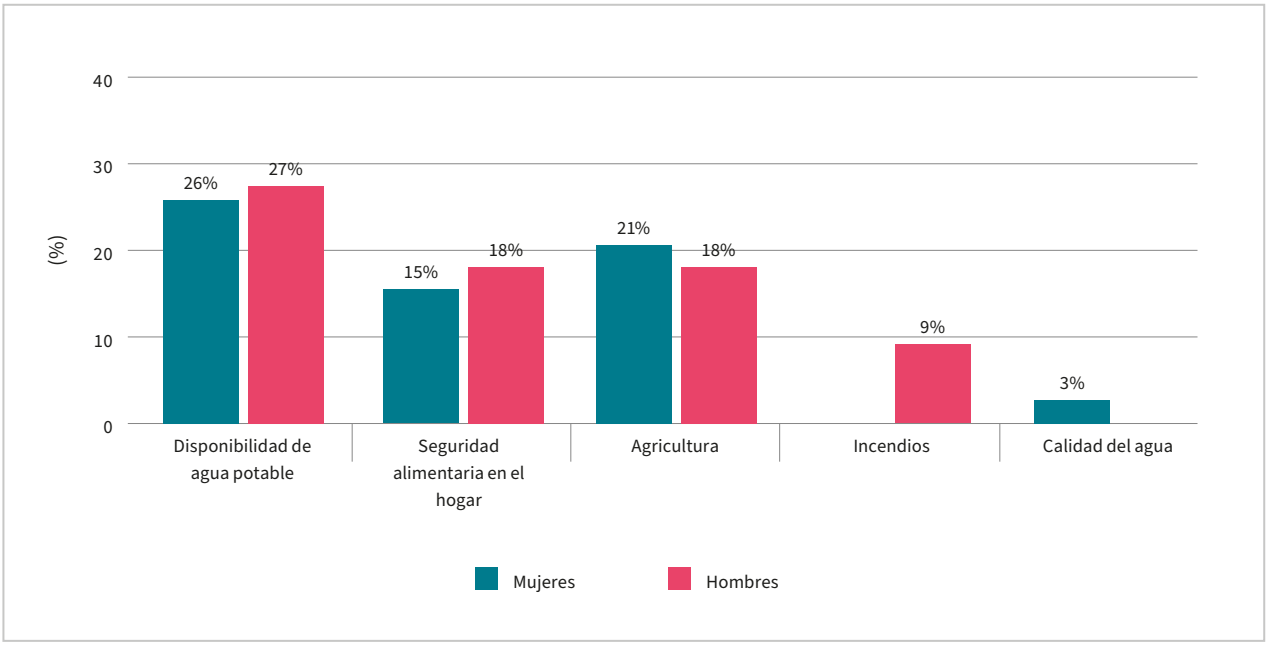
Percepción de impactos por cambios en el clima en Macrozona Sur



Fuente: elaboración propia.

Figura 6

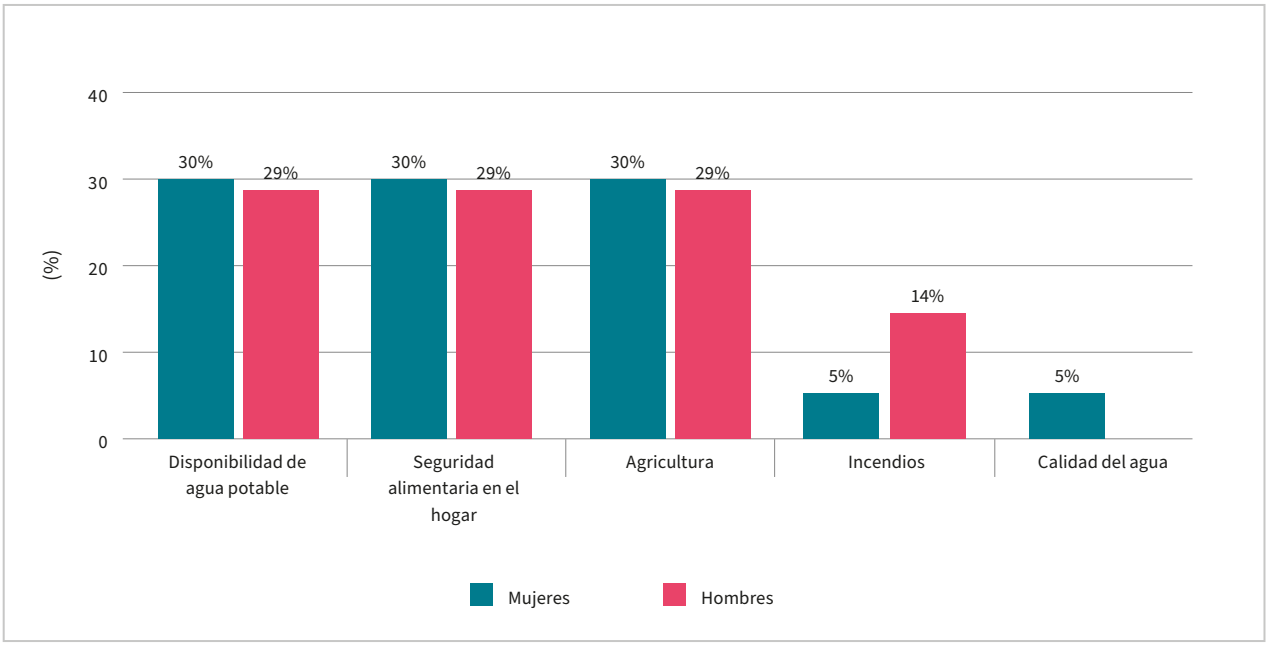
Percepciones de las consecuencias del cambio climático desglosadas por sexo – Macrozona Centro



Fuente: elaboración propia.

Figura 7

Percepciones de las consecuencias del cambio climático desglosadas por sexo en Macrozona Sur



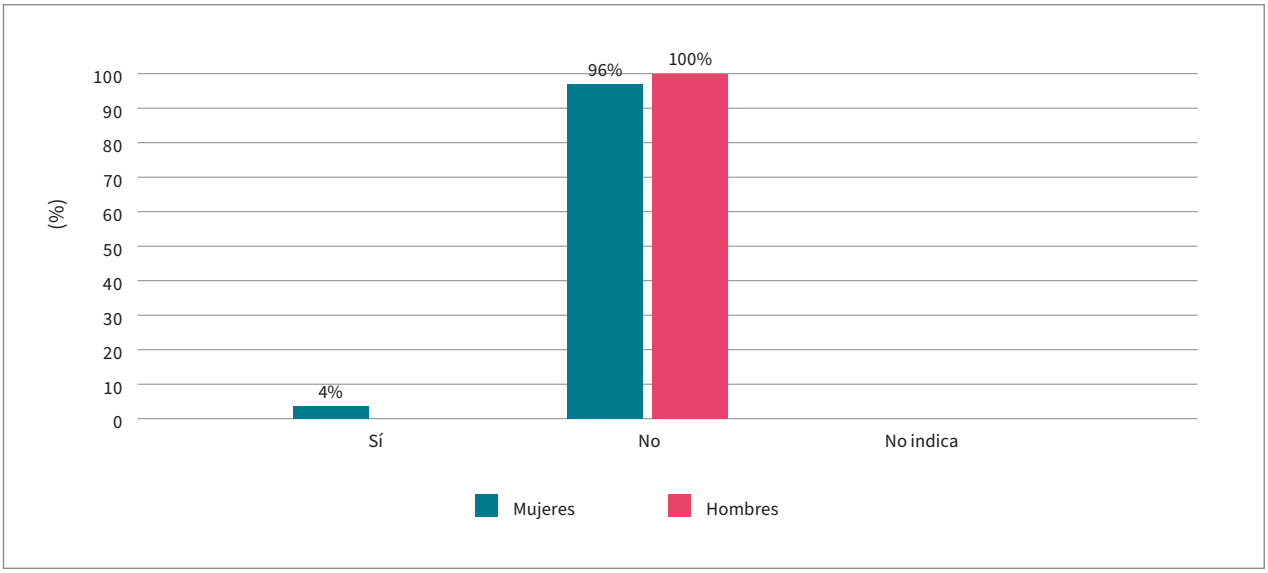
Fuente: elaboración propia.

3.2. Impacto de la variabilidad climática en la decisión de migrar

El estudio buscó identificar si los cambios percibidos en el clima habían promovido migraciones estacionales. A la pregunta: *Producto de los eventos meteorológicos que han ocasionado cambios en el clima ¿se han producido migraciones estacionales de los integrantes del hogar?*, hombres y mujeres de ambas macrozonas respondieron mayoritariamente que no se han producido migraciones debido a cambios en el clima (Figuras 8 y 9).

Figura 8

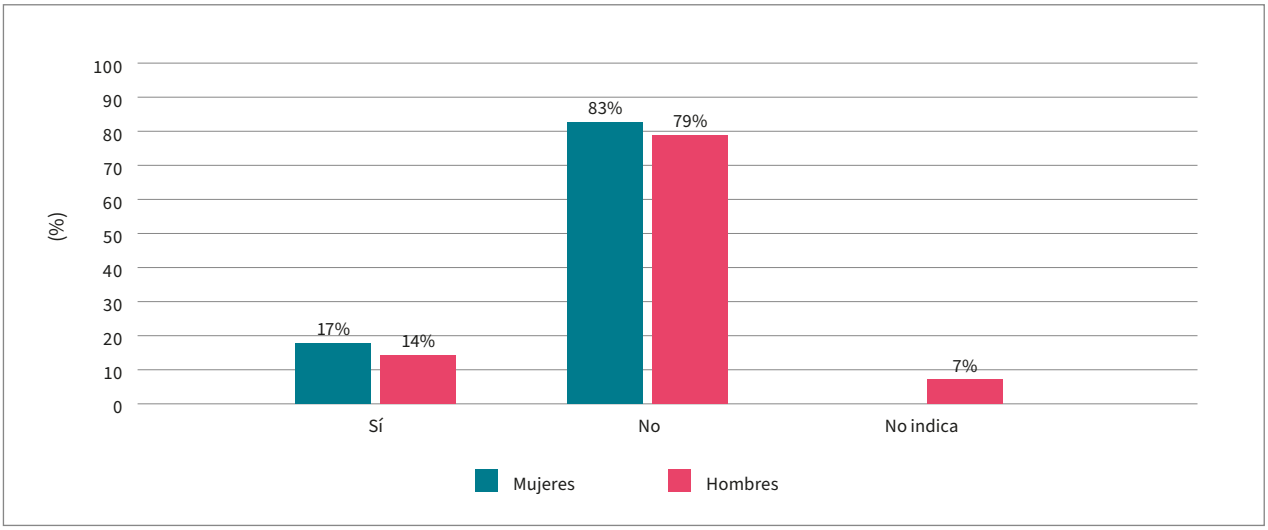
Migraciones estacionales de integrantes del hogar producto de cambios en el clima en Macrozona Centro



Fuente: elaboración propia.

Figura 9

Migraciones estacionales de integrantes del hogar producto de cambios en el clima en Macrozona Sur

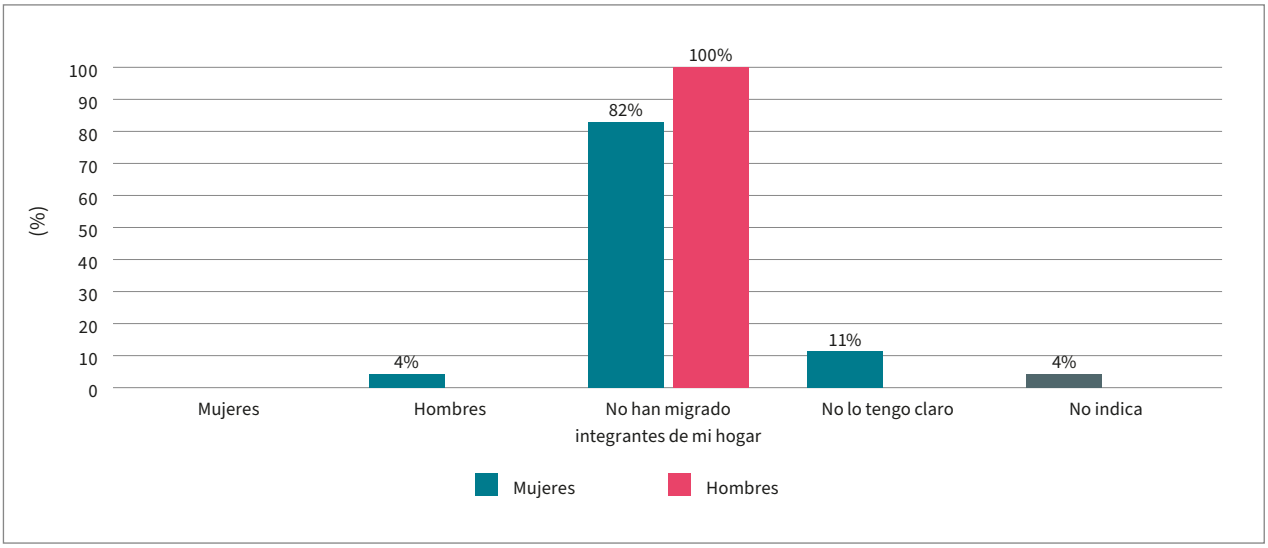


Fuente: elaboración propia.

Cuando se exploró si fueron hombres o mujeres los que han migrado a nivel del hogar debido a la disminución en la cantidad y/o deterioro de la calidad del agua, mujeres y hombres de las macrozonas analizadas indicaron que en la mayoría de sus hogares no se habían producido migraciones (Figuras 10 y 11), lo cual corrobora los datos mostrados en las Figuras 8 y 9.

Figura 10

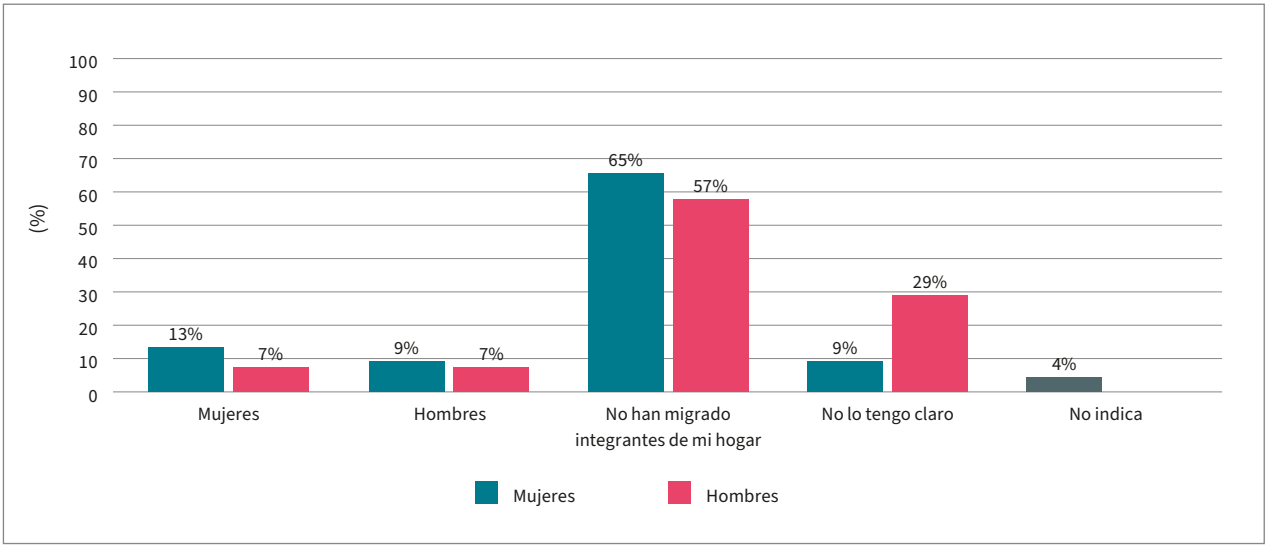
Migraciones de integrantes del hogar como resultado de la disminución de la cantidad y/o deterioro de la calidad del agua en Macrozona Centro



Fuente: elaboración propia.

Figura 11

Migraciones de integrantes del hogar como resultado de la disminución de la cantidad y/o deterioro de la calidad del agua en Macrozona Sur



Fuente: elaboración propia.

4. Discusión

La megasequía, que comenzó en Chile alrededor de 2010, todavía afecta al país, especialmente a las poblaciones rurales. De hecho, en enero de 2024 la Dirección Meteorológica de Chile todavía reportaba regiones que se encontraban en situación de sequía con intensidades desde anormalmente seco a sequía extrema (Dirección Meteorológica de Chile, 2024).

Según Zaveri et al. (2021), la migración actúa como una válvula de escape cuando las sequías provocan crisis de ingresos, pero no todas las personas tienen la opción de desplazarse. Las sequías dejan atrapados a los hogares más pobres: en un mismo país, las personas de ingresos bajos tienen un 80% menos de posibilidades de desplazarse que las de mayores ingresos (Zaveri et al., 2021).

Si bien los resultados de este estudio mostraron que tanto para las mujeres encuestadas como para los hombres encuestados los cambios más frecuentemente percibidos en las condiciones climáticas, en ambas macrozonas, fueron el aumento de temperaturas extremas (olas de calor/frío) y las sequías, también los resultados indicaron que hay algunas diferencias y matices en las percepciones entre ambos grupos.

De acuerdo a las percepciones de las personas entrevistadas, un elevado porcentaje de mujeres y hombres, en las macrozonas estudiadas, manifestaron haber sido afectados por cambios en el clima, siendo las cifras mayores en la MS. La escasez hídrica, consecuencia de la megasequía, sigue prevaleciendo y afectando al país, por lo que los impactos del cambio en el clima más destacados en las dos macrozonas estudiadas fueron la disponibilidad de agua potable, seguido de la seguridad alimentaria en el hogar y el desarrollo de las actividades agrícolas; más hombres en la MS identificaron a los incendios como efecto importante y, en ambas macrozonas, este efecto fue más significativo para los hombres que para las mujeres. Manifiestamente, estos impactos inciden en la calidad de vida y la salud de las personas, como también en la economía familiar.

En Chile, según los resultados obtenidos por la encuesta CASEN 2020, existe una falta de acceso al agua potable que aumentó tanto en zonas urbanas como rurales, aunque en mayor proporción en estas últimas, pasando de un 0,7% en 2017 a un 3,9% en el año 2020 (Gobierno de Chile, 2021a). Se constata, además, que la pobreza es mayor en zonas rurales (13,8%) que en zonas urbanas (10,4%; Gobierno de Chile, 2021b).

A pesar de verse afectadas por el cambio en el clima, la mayoría de las personas encuestadas informaron que prácticamente no se han producido migraciones de los integrantes de sus hogares, y específicamente no se evidenció que hubieran migrado por temas vinculados al agua. Es posible entonces asumir que, a pesar de la gravedad de la megasequía ocurrida en Chile durante un período prolongado de tiempo, no se produjeron migraciones como mecanismos de adaptación.

5. Conclusiones y recomendaciones

El Programa de Agua Potable Rural (APR) presta servicios de agua potable y saneamiento a las comunidades rurales para uso doméstico, mediante la construcción, ampliación y mejoramiento de la infraestructura necesaria a cada territorio y comunidad.

El presente estudio proporciona un modelo de análisis de género que incluyó datos detallados y desglosados por sexo relativos a las percepciones de dirigentes del sector hídrico de áreas rurales sobre variabilidad climática, oferta hídrica y migración como potencial estrategia de adaptación. El trabajo ha permitido contar con la primera muestra de datos desglosados por sexo de dichas variables en sectores rurales de las macrozonas Centro y Sur de Chile; por lo tanto, puede ser considerado como un proyecto piloto que sirva de base a un estudio que amplíe el número de las personas encuestadas en concordancia con los datos de población por regiones del censo oficial, que incluya diferentes integrantes de la comunidad y que se replique en otras macrozonas del país.

Las diferencias observadas a lo largo del estudio en cuanto a las respuestas de hombres y mujeres ponen en evidencia la necesidad y utilidad de emplear datos desagregados por sexo, ya que las percepciones de mujeres y hombres sobre temas tan críticos como el abastecimiento y gestión del agua contribuyen a diseñar políticas públicas más eficientes e inclusivas.

Es por esto que los resultados son de interés para el Programa APR, ya que demuestran que es posible e importante implementar la recopilación de datos desglosados por sexo y realizar su análisis empleando indicadores de agua y género que proporcionen resultados relevantes para desarrollar estrategias y planes en el ámbito de los recursos hídricos.

Finalmente, el estudio evidenció que es posible llevar a cabo la recopilación de datos de agua y género con un costo reducido y en relativamente poco tiempo.

6. Referencias

DGA (Dirección General de Aguas). 2016. *Atlas del Agua: Chile 2016.* Ministerio de Obras Públicas de Chile/DGA. https://dga.mop.gob.cl/DGADocumentos/Atlas2016parte1-17marzo2016b.pdf.

Dirección Meteorológica de Chile. 2024. *Boletín de sequía: Monitoreo de la sequía meteorológica*. Boletín N° 127, 19 de julio de 2024. https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/publicaciones/documentoPdf/boletinSequia/boletinSequia202402.pdf.

Gobierno de Chile. 2021a. *CASEN en Pandemia 2020 – Análisis de carencias de la Pobreza Multidimensional en pandemia*. Ministerio de Desarrollo Social y Familia de Chile. https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2020/210707_Carencias_PM_Casen_en_Pandemia_2020.pdf.

_____. 2021b. *CASEN en Pandemia 2020 – Resumen de resultados: Pobreza por ingresos y distribución de ingresos.* Ministerio de Desarrollo Social y Familia de Chile. https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2020/Resumen_de_resultados_de_Pobreza_por_Ingresos_y_Distribucion_de_Ingresos_revisado2022_09.pdf.

Gómez Lillo, F. y Erices Riquelme, S. 2023. Gobernanza del agua potable rural: Desarrollo de los Servicios Sanitarios Rurales de la comuna de Salamanca (región de Coquimbo, Chile). *Revista Perspectivas: Notas sobre intervención y acción social*, N° 41. https://doi.org/10.29344/07171714.41.3411.

Miletto, M., Pangare, V. y Thuy, L. 2021. *Herramienta 1 – Indicadores con perspectiva de género para la evaluación, el seguimiento y la presentación de informes sobre los recursos hídricos.* Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo. París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379541.

UN Geospatial. 2020. Map of South America. 20 May 2020. https://www.un.org/geospatial/content/south-america (Recuperado en octubre de 2024).

Zaveri, E., Russ, J., Khan, A., Damania, R., Borgomeo, E. y Jägerskog, A. 2021. *Fluctuaciones: Volumen 1. Agua, migración y desarrollo.* Resumen. Washington, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. Licencia: CC BY 3.0 IGO. https://documents1.worldbank.org/curated/en/829511637128221346/pdf/Executive-Summary.pdf.

ESTUDIO DE CASO: Costa Rica

Modelo piloto de desagregación por sexo en la recopilación y análisis de variables de gestión hídrica en Costa Rica

Michael Sánchez Guerrero, Ingeniero Civil, Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), Negocio de Agua Potable e Hidrantes, Costa Rica.

Alexandra Ocampo Fonseca, Coordinadora de Gestión de Información Ambiental, Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA), Costa Rica.

Con la colaboración de:

Vivian González Jiménez, Directora de Proyectos y Procesos Estratégicos, Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Dirección de Agua, Proyectos y Procesos Estratégicos, Costa Rica.

Katherine Gómez Víquez, Economista, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Área de Coordinación del Sistema de Estadística Nacional, Costa Rica.

Suiyen Ramírez Villegas, Profesional especialista, Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), Departamento Construcción de Identidades y Proyectos de Vida, Costa Rica.

Foto: Margus Vilbas/Shutterstock*

Resumen

El presente estudio propuso un análisis de desagregación por sexo de las variables vinculadas a la gestión hídrica recolectadas por las instituciones miembro del Comité Técnico Interinstitucional de Estadísticas del Agua (CTIE-Agua) de Costa Rica. En la actualidad, el CTIE-Agua desagrega por sexo solamente los datos de población. Como resultado, se identificaron las variables que, por su naturaleza, no son posibles de desagragar por sexo (45%). Asimismo, se identificaron las variables que se podrían desagregar si la institución responsable contara con la información necesaria (37%) y aquellas que son factibles de desagregación por sexo en forma inmediata pues se cuenta con la información (12%).

Se realizó, además, un análisis piloto utilizando indicadores de agua y género para evaluar el acceso de la ciudadanía al servicio de agua potable gestionado de manera segura, la participación de las mujeres en el sector de servicios de saneamiento ambiental de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), y las diferencias de cobertura del servicio de agua potable entre zonas urbanas y rurales.

1. Introducción y contexto

El logro de la igualdad de género en el ámbito del agua es esencial en vista de los compromisos globales fijados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Un extenso análisis realizado por UNESCO WWAP en el período 2020-2021 ha demostrado que el progreso hacia la consecución de dichos objetivos no va por buen camino: de hecho, en el ámbito del agua hay desigualdades de género muy profundas que persisten en todos los niveles (UNESCO, 2021).

El objetivo de este estudio de caso es explorar la posibilidad de incluir un análisis de desagregación por sexo en las variables recolectadas por las instituciones miembro del Comité Técnico Interinstitucional de Estadísticas del Agua (CTIE-Agua) de Costa Rica. Actualmente ninguna de las variables recolectadas por esta entidad posee niveles de desagregación por sexo, a excepción del dato de población.

El mandado central del CTIE-Agua consiste en apoyar la coordinación entre las entidades gubernamentales que forman parte del subsector hídrico, con el propósito de establecer en el país la capacidad permanente de recopilar y gestionar los datos estadísticos esenciales para llevar a cabo la gestión integrada de los recursos hídricos. Esto se persigue a través de la adopción de un enfoque conceptual y metodológico unificado, que se encuentra en concordancia y es comparativo con estándares internacionales.

En Costa Rica, las autoridades del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) tienen la facultad de conformar comités técnicos especializados de acuerdo a la Ley N° 9694 del Sistema Estadístico Nacional. En virtud de lo anterior, y debido a la creciente demanda de estadísticas para la toma de decisiones en la gestión integrada de los recursos hídricos y para la elaboración

del instrumento análitico nacional "Cuenta de Agua"[12], en el año 2013 el Consejo Directivo del INEC acordó conformar el CTIE-Agua. Asimismo, solicitó a la Gerencia la realización de las gestiones necesarias de alto nivel con las respectivas direcciones institucionales del subsector hídrico y meteorológico para lograr la consolidación de dicho comité (Dirección de Agua, s.f.).

El CTIE-Agua está conformado por 1 representante titular y 1 suplente de las siguientes instituciones: Dirección de Agua del Ministerio de Ambiente y Energía (DA-MINAE), Centro Nacional de Información Geoambiental del Ministerio de Ambiente y Energía (CENIGA-MINAE), Departamento de Climatología e Investigación Aplicada del Instituto Meteorológico Nacional del Ministerio de Ambiente y Energía (IMN-MINAE), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental del Ministerio de Salud (DPAH-Min.Salud), Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA), Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y Área de Estadísticas Ambientales del Banco Central de Costa Rica (BCCR). Dichas instituciones celebran al menos 4 sesiones al año.

2. Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del estudio de caso constó de 3 fases que se describen a continuación.

Fase 1: Se realizó la revisión de los formularios de recopilación de datos que utiliza el CTIE-Agua, del año 2021. En atención al *Plan Estratégico* del CTIE-Agua, en el que se plantea "disponer de procesos estadísticos formalmente establecidos a lo interno de cada institución miembro del CTIE-Agua, respaldados en un marco conceptual y metodológico común, armonizado y comparable internacionalmente" (CTIE-Agua, 2018), el comité diseña un formulario para cada institución que provee información. El formulario se plantea de acuerdo a la información que se necesita recolectar y se apoya en marcos normativos y de políticas tanto nacionales como globales (por ejemplo: Recomendaciones Internacionales de Estadísticas del Agua, Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica, Marco para el Desarrollo de Estadísticas Ambientales, Cuenta de Agua, Objetivos del Desarrollo Sostenible y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, entre otros). Seguidamente, las instituciones involucradas realizan un proceso de revisión.

[12] La Cuenta de Agua para Costa Rica muestra la interacción de la economía con el medio ambiente en términos del uso de agua para consumo humano y para incorporación en los distintos procesos productivos (BCCR, s.f.).

A partir de esta revisión, se identificaron **85 variables vinculadas con la gestión del agua** (Anexo 1). Seguido a esto, las diferentes variables que se encontraban disponibles en los formularios fueron clasificadas en 3 grupos:

1. **Tipo A:** variables que se pueden desagregar por sexo y la institución responsable cuenta con la información necesaria.

2. **Tipo B:** variables que se podrían desagregar por sexo, pero la institución responsable no cuenta con la información necesaria.

3. **Tipo C:** variables que, por su naturaleza, no se pueden desagregar por sexo.

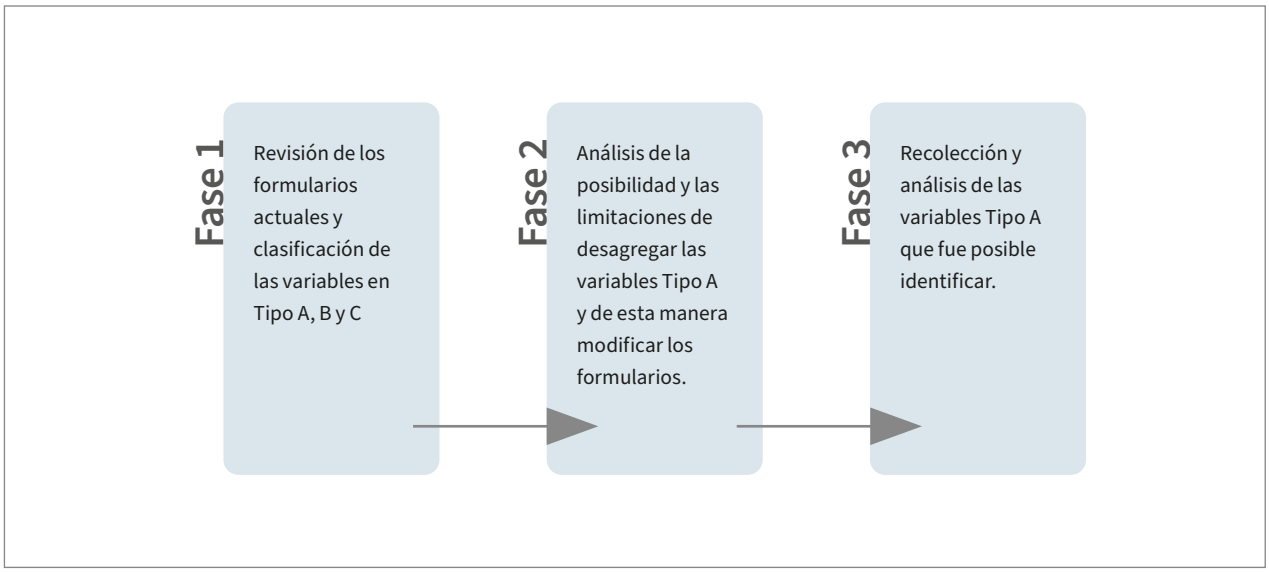
Fase 2: Por medio de un formulario elaborado por los/las autores/as, se indagó con las instituciones miembro del CTIE-Agua las posibilidades y limitaciones para desagregar las variables de Tipo A por sexo, para posteriormente modificar los formularios y facilitar la correcta recolección de la información.

Fase 3: En una prueba piloto, se recopilaron y analizaron datos de las variables para las cuales fue posible hacer una desagregación por sexo (Tipo A).

La Figura 1 sintetiza las fases de la metodología de trabajo.

Figura 1

Fases de la metodología de trabajo



Fuente: elaboración propia.

3. Descripción del estudio de caso: presentación de resultados

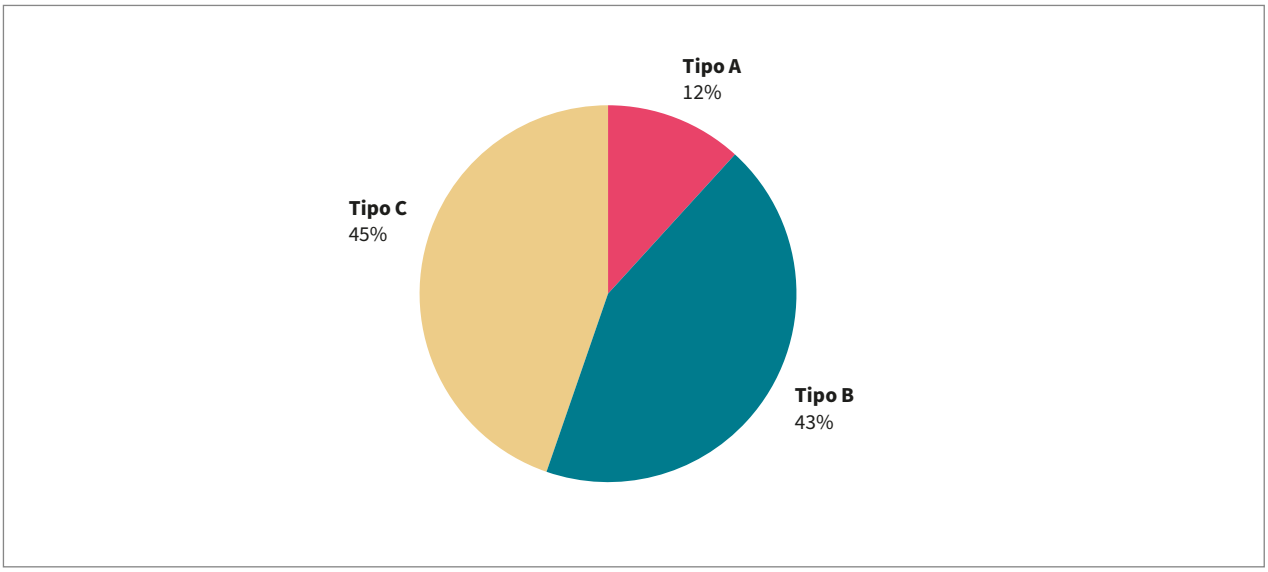
La recopilación de datos de agua desglosados por sexo, edad y otros criterios es un paso crucial para comprender mejor cómo se gestiona el agua. Según Monje Silva et al. (2016), “en el sector de agua y saneamiento, las políticas públicas deben incorporar una perspectiva de género para asegurar su sostenibilidad […]. Aunque contamos con mucha información sobre el acceso a servicios de agua y saneamiento, muy poca está desagregada por sexo”. Disponer de este tipo de información permite identificar los problemas de género que persisten en el sector hídrico, y entender cómo abordarlos adecuadamente.

A través de este estudio de caso se buscó conocer el total de variables recolectadas por el Comité, cuál es el número y tipo de variables que son factibles de desagregar por sexo y cuáles no permiten realizar este tipo de desagregación. De aquellas viables, se buscó identificar cuáles se podrían comenzar a registrar en forma inmediata y cuáles requerirían de algún esfuerzo adicional.

A partir de la revisión de los formularios, se determinó que, del total de variables vinculadas a la gestión del agua actualmente relevadas (85), un 45% (38) corresponden a variables tipo C, es decir, aquellas que por su naturaleza no pueden desagregarse por sexo. De las restantes variables (47) que sí pueden ser desagregadas por sexo, el 12% (10) son Tipo A y se cuenta con las condiciones para iniciar su desagregación en forma inmediata, mientras que el 43% (37) son Tipo B y actualmente las instituciones indican tener limitaciones para su recolección y/o procesamiento. En la Figura 2 se muestra la distribución del total de las variables de acuerdo a esta categorización.

Figura 2

Clasificación de las variables en función de la posibilidad de desagregarlas por sexo



Fuente: elaboración propia, basada en datos del CTIE-AGUA.

Las variables que se clasificaron como Tipo A se resumen en la Tabla 1 para las dos instituciones en las que se identificaron variables de este tipo: el INEC y la ESPH.

Tabla 1 Lista de variables Tipo A

Institución responsable	Variable
Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	1. Población total nacional 2. Población que utiliza fuentes mejoradas de agua* 3. Población que utiliza fuentes no mejoradas de agua** 4. Población que utiliza instalaciones de saneamiento mejoradas 5. Población que utiliza instalaciones de saneamiento no mejoradas 6. Total de ocupantes del hogar*** por proveedor de servicio de agua 7. Población que dispone de servicios de suministro de agua potable gestionados de manera segura**** 8. Población que vive en viviendas con servicio sanitario conectado a alcantarillado o tanque séptico, por zona y región de planificación
Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)	1. Personal empleado en el servicio de agua potable 2. Personal empleado en el servicio de alcantarillado

* "Las fuentes de agua potable mejorada protegen adecuadamente el agua de la contaminación exterior, en particular de materia fecal. Ejemplos comunes son la tubería vertical pública, pozo, pozo protegido, manantial protegido, recolección de agua de lluvia" (Pangare et al., 2022, p. 46).

** "Una fuente de agua no mejorada es aquella cuya principal fuente es un vendedor, un camión cisterna, un pozo excavado sin protección, un manantial no protegido, aguas superficiales no tratadas o agua distribuida por canales artificiales abiertos (Naciones Unidas, 2012).

*** Se refiere a la cantidad de personas que habitan las viviendas que se clasifican de acuerdo al origen del agua que se consume en ellas. La información que se recopila con estos indicadores permite deducir la proporción de la población con acceso sostenible a mejores fuentes de abastecimiento de agua.

**** Según las Recomendaciones Internacionales de Estadísticas del Agua (RIEA), la definición de fuentes gestionadas de manera segura es el número de personas de la población residente que pertenecen a un hogar o institución cuya principal fuente de agua potable está representada por una conexión a la vivienda, una fuente pública, un pozo, un pozo revestido, un manantial protegido, un sistema de recolección de agua de lluvia y agua embotellada (en caso de estar disponible una fuente secundaria de agua también mejorada; Naciones Unidas, 2012).

Fuente: elaboración propia.

Además de la revisión de los formularios, el equipo de investigación exploró, por medio de entrevistas con informantes calificados, las causas por las cuales no se desagregaban las variables de los grupos A y B que no están actualmente desagregadas aun cuando esto fuera posible de realizar. Las principales razones indicadas fueron:

1. Falta de solicitudes de información al respecto.
2. Multitud de actores involucrados en los procesos de recolección de información, lo cual complejiza el proceso.
3. Poca disponibilidad de recursos (infraestructura, equipos, personal, presupuesto) para recolectar información.

Alineado a la necesidad de contar con estadísticas con perspectiva de género, se destaca como antecedente el trabajo realizado por el INEC y el INAMU con la elaboración de los lineamientos y la guía "para incorporar la perspectiva de género en la producción y divulgación de las estadísticas del Sistema de Estadística Nacional" de Costa Rica (INEC, 2018a; 2018b).

4. Discusión

La falta de acceso al agua potable y al saneamiento seguros tiene efectos físicos, económicos y sociales en las comunidades, amenazando la viabilidad de los medios de subsistencia y la satisfacción de las necesidades básicas y esenciales. Además, la falta de disponibilidad de agua potable y saneamiento seguros suele tener impactos diferentes en hombres y mujeres debido a los roles y normas de género tradicionalmente establecidas. Por consiguiente, cobra una relevancia crucial la disponibilidad de estadísticas e indicadores de agua que sean desagregados por sexo. Desagregar por otras dimensiones, como por ejemplo la ubicación geográfica, edad, posición en el hogar, estado civil o estatus económico resulta también de mucha relevancia para una mejor comprensión del contexto de diferencias entre hombres y mujeres. Estos elementos resultan fundamentales para llevar a cabo un análisis más completo y realista de la gestión hídrica.

A partir del ejercicio de análisis de las variables que regularmente recopila el CTIE-Agua, se pudo identificar que, de 85 variables, solamente 10, el 12% de la totalidad, estaban aptas para ser desagregadas por sexo (Tipo A). Para las variables Tipo B, que podrían ser desglosadas por sexo, se identificó que el CTIE-Agua no dispone de la información necesaria.

4.1. Ejemplos de aplicación de desagregación de datos por sexo y el uso de indicadores de agua y género

A fin de complementar el modelo propuesto de desagregación de variables de gestión hídrica, fue de interés demostrar por medio del uso de indicadores de UNESCO WWAP la factibilidad y valor de desagregar por sexo variables Tipo A (es decir, aquellas donde actualmente se cuenta con datos desagregados) en 3 ejemplos: acceso al servicio de agua potable por sexo, diferencias de la cobertura del servicio de agua potable entre zonas urbanas y rurales, y participación de las mujeres en la gestión de servicios de saneamiento ambiental.

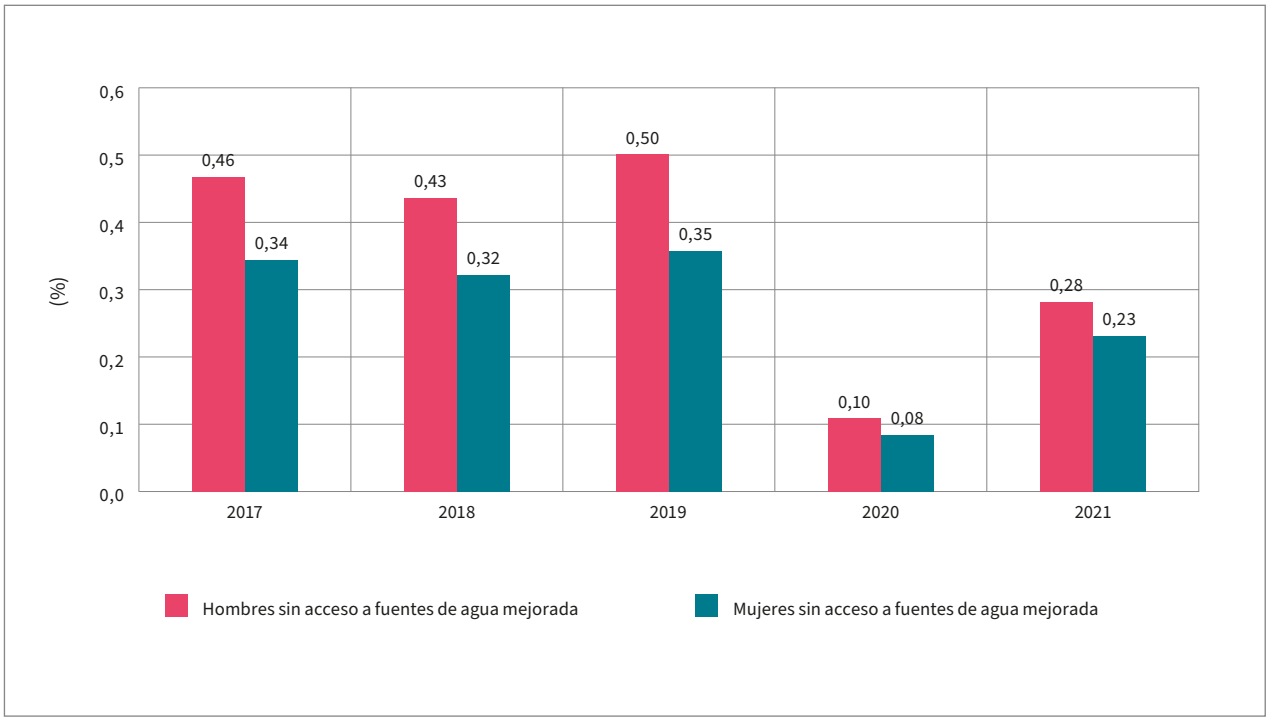
Acceso al servicio de agua potable por sexo

A partir de la metodología de análisis de género y agua propuesta por UNESCO WWAP, se seleccionó del tema prioritario 2 (“Agua, saneamiento e higiene (WASH)”) un indicador que pudiera determinar el porcentaje de hombres y mujeres que no cuentan con acceso a fuentes de agua mejoradas, a partir de series de datos a nivel nacional.

El acceso al servicio de agua potable de forma segura o por medio de fuentes mejoradas en Costa Rica es alto en comparación con los valores de la región: según datos del INEC, en el 2021 fue de 99,75%; por lo tanto, únicamente el 0,25% de la población tiene que buscar el agua o transportarla hasta su vivienda (INEC, 2021). A partir del uso del indicador 2a.ii: *Número de hogares no conectados a la red de abastecimiento de agua corriente desglosado por sexo y edad del/la cabeza de familia, y ubicación geográfica de la vivienda dentro del área de la encuesta* (Miletto et al., 2021) y con la serie de datos disponible entre 2017-2021 se pudo identificar que, dentro del bajo porcentaje de la población que aún no accede al agua potable segura en sus hogares, los hombres tuvieron una mayor limitación al acceso a una fuente de agua mejorada en comparación con las mujeres (Figura 3).

Figura 3

Porcentaje de personas sin acceso a una fuente de agua mejorada en Costa Rica con desagregación por sexo, 2017-2021



Fuente: elaboración propia, basada en datos del CTIE-AGUA.

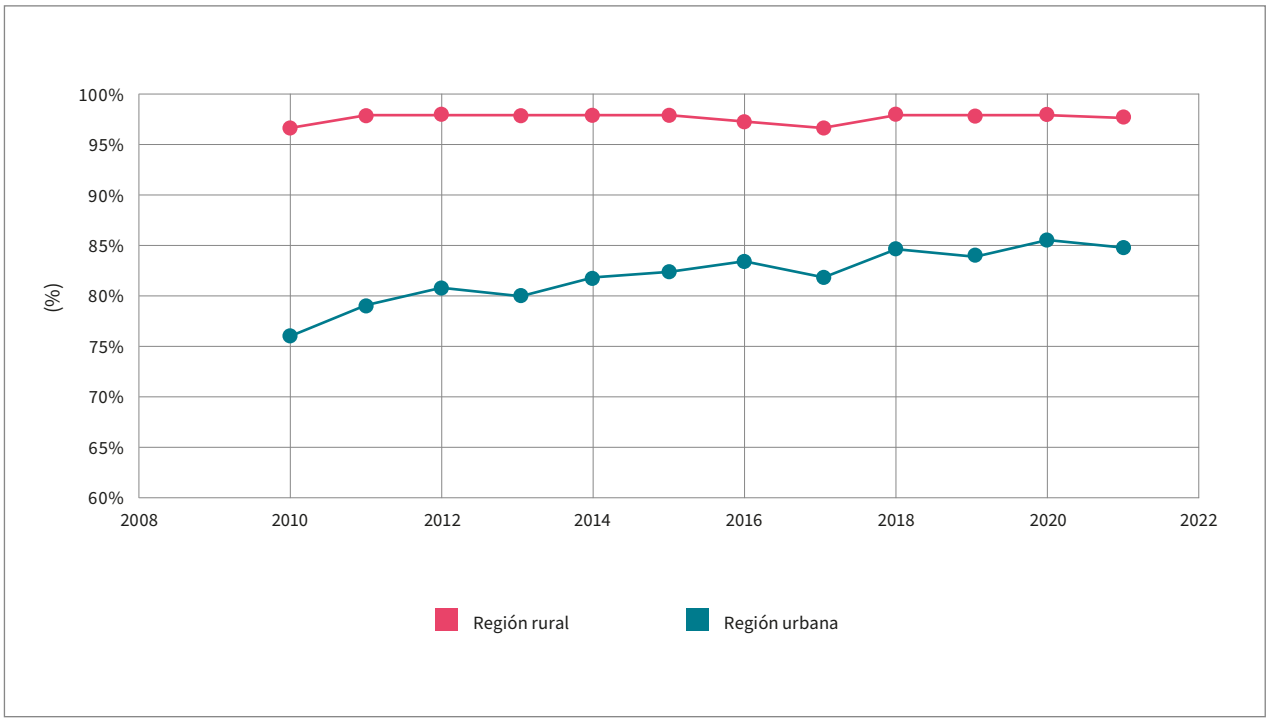
Diferencias de la cobertura del servicio de agua potable entre zonas urbanas y rurales

Existen en Latinoamérica importantes diferencias de acceso a los recursos hídricos en zonas urbanas y rurales (Imburgia, 2022). Adicionalmente, según la CEPAL (2019), se mantienen notables disparidades e inequidades socioeconómicas, con un gran número de individuos viviendo en situaciones de fragilidad. En el año 2015, en la región de América Latina y el Caribe, únicamente el 40% de la población que residía en zonas rurales disponía de acceso a fuentes de agua potable administradas de forma segura. Asimismo, apenas el 28% de esta población rural tenía acceso a instalaciones de saneamiento gestionadas de manera segura (CEPAL, 2019).

Para analizar las diferencias de cobertura del servicio de agua potable entre zonas urbanas y rurales de Costa Rica, se usó el indicador WWAP 2a.i: *Número de mujeres/hombres abonados/consumidores/usuarios registrados conectados al abastecimiento de agua corriente, desglosado por ubicación geográfica de la vivienda dentro del área de la encuesta* (Miletto et al., 2021). En la Figura 4 se muestran los resultados en una serie de datos de 2010 a 2021.

Figura 4

Distribución porcentual de la población urbana y rural con acceso a servicios de agua potable gestionados de manera segura, 2010-2021



Fuente: elaboración propia, basada en datos del CTIE-AGUA.

Se observa que, al igual que en el resto de la región, en Costa Rica el acceso a servicios de agua potable gestionados de manera segura es considerablemente superior en las zonas urbanas que en las rurales. Además, se destaca que existía una brecha para el año 2015 de 15,4 puntos porcentuales entre las zonas urbanas y rurales, lo cual indica que las acciones políticas y el esquema administrativo-operativo de quienes operan en el ámbito de los servicios públicos han sido efectivos hasta la fecha. Además, se muestra una disminución de esta brecha a nivel del país en los últimos años, llegando a un 12,83% para el año 2021.

Participación de las mujeres en la gestión de servicios de saneamiento ambiental

Con el objetivo de estudiar la relación de la participación de hombres y mujeres en los servicios asociados al saneamiento ambiental, y en línea con los indicadores con perspectiva de género del WWAP, se tomó del tema prioritario 1, "Gobernanza de los recursos hídricos con perspectiva de género", el indicador 1b.i: *Número de trabajadores/trabajadoras en diferentes puestos (niveles), esferas y salarios (escalas) en a) ministerios nacionales que se ocupan de los recursos hídricos, y b) servicios y contratas públicos/privados relacionados con el agua* (Miletto et al., 2021). Dicho indicador se aplicó en una serie de datos de 2019-2021 de la ESPH relativos al personal empleado (Figura 5). El uso del indicador permitió identificar una desigualdad en cuanto a la participación de las mujeres dentro de la fuerza de trabajo de la empresa. Durante el período analizado, el promedio de mujeres empleadas fue de 8,3%, mientras que para los hombres fue de 91,7%.

Figura 5

Distribución porcentual de personal empleado en ESPH con desagregación por sexo, 2019-2021

Fuente: elaboración propia, basada en datos del CTI-AGUA.

5. Conclusiones y recomendaciones

Existe en Costa Rica una proporción importante de variables relativas a los servicios hídricos que actualmente son relevados en forma periódica que podrían fácilmente y sin importantes costos adicionales desagregarse por sexo. De hecho, el presente trabajo identificó que, de las variables compiladas anualmente por el CTIE-Agua, existen 10 variables, el 12% de la totalidad, para las cuales se cuenta con información desglosada por sexo. Sin embargo, no se implementan análisis sistemáticos de estas 10 variables, ya sea por la ausencia de requerimiento o solicitud, por no incorporarse las preguntas en los actuales formularios, o por la falta de recursos adicionales. Por otra parte, existe una clara necesidad de sensibilizar al personal encargado de administrar la información asociada al agua acerca de la importancia de llevar a cabo la recopilación y análisis de datos desagregados por sexo. Esto también requiere fomentar su divulgación por medio de estrategias de comunicación específicas.

Realizar esfuerzos para desagregar las estadísticas por sexo y por región es factible y resulta una práctica muy provechosa. Esta información puede impulsar significativamente los avances hacia el logro de la igualdad de género en el ámbito del agua. Por lo tanto, los hallazgos de este trabajo pueden ser de utilidad para instituciones y programas similares en otras partes del mundo.

Además, este estudio de caso ha permitido identificar que, en Costa Rica, el acceso al servicio de agua potable gestionado de manera segura ostenta una tasa elevada en comparación con los indicadores de la región latinoamericana. Sin embargo, al analizar el acceso desde un punto de vista de género, se pudo identificar que las limitaciones en el acceso al agua potable en el país afectan más a los hombres que a las mujeres. Si bien la información disponible no permite identificar las causas, resulta de interés expandir este tipo de análisis a fin de mejorar la prestación de servicios.

También el estudio de caso permitió resaltar que la disparidad en el acceso al agua entre entornos urbanos y rurales sigue siendo un desafío en el país. A pesar de que la situación en Costa Rica sea más favorable en comparación con el promedio de la región, es imperativo continuar canalizando esfuerzos para garantizar que un mayor número de personas acceda de manera segura al suministro de agua potable.

Se reconoce, además, la necesidad de fomentar mecanismos para aumentar la participación de las mujeres dentro de las empresas que proveen servicios de agua potable y aguas residuales. Existen oportunidades de investigación y análisis similares al planteado por este estudio, con respecto a la educación técnica y superior, por ejemplo, la participación de género en ingeniería civil, hidráulica y/o ambiental, hidrología, fontanería y operación de plantas de tratamiento.

En conclusión, existen oportunidades y retos considerables para el CTIE-Agua con respecto a la incorporación del análisis con perspectiva de género en las estadísticas de agua. En futuros esfuerzos se podrán establecer planes de trabajo dentro del CTIE-Agua para convertir las variables Tipo B en variables Tipo A, fortaleciendo de esta manera aún más el análisis de los datos de agua desglosados por sexo. Se recomienda al CTIE-Agua la desagregación por sexo de todas las variables Tipo A en los formularios actuales, así como la utilización de las herramientas generadas por UNESCO para la recopilación y análisis de datos con perspectiva de género. Además, se recomienda a las instituciones públicas y entes internacionales sensibilizar y capacitar al personal a cargo de recopilar y gestionar los datos analizados sobre la importancia de contar con estadísticas para la formulación de políticas públicas que disminuyan las desigualdades de género.

6. Referencias

BCCR (Banco Central de Costa Rica). s.f. Cuentas ambientales: Cuenta de Agua. Sitio web del BCCR. https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos/cuentas-ambientales.

CEPAL (Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe). 2019. *Estadísticas regionales clave sobre el ODS 6*. Resultado de los debates que tuvieron lugar en el marco de la Tercera Reunión del Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible, Santiago de Chile, 24-26 de abril de 2019. https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/ods6_c1900677_press_3.pdf.

CTIE-Agua (Comité Técnico Interinstitucional de Estadísticas del Agua). 2018. *Plan Estratégico 2018-2022*.

Dirección de Agua. s.f. Indicadores de la gestión del Recurso Hídrico: Comité Técnico Interinstitucional para Estadísticas del Agua (CTIE-Agua). Sitio web de la Dirección de Agua del Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica. https://da.go.cr/indicadores-de-la-gestion-del-recurso-hidrico/ (Recuperado en octubre de 2024).

Imburgia, L. 2022. Lluvia de Soluciones. Diálogo Regional del Agua 2022: Hacia una transición hídrica inclusiva y sostenible en América Latina y el Caribe. Reunión preparatoria para la Conferencia del Agua de Naciones Unidas 2023, 28 de abril de 2022. Archivo de video. https://www.youtube.com/watch?v=FgOtVY9PpqE (Recuperado en octubre de 2024).

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2018a. *Guía para incorporar la perspectiva de género en la producción y divulgación de las estadísticas del Sistema de Estadística Nacional*. San José, INEC. https://admin.sen.inec.cr/sites/default/files/2022-09/mesocialgenero2018-02_0.pdf.

_____. 2018b. *Lineamientos para incorporar la perspectiva de género en la producción y divulgación de las estadísticas del Sistema de Estadística Nacional (SEN) de Costa Rica.* San José, INEC. https://admin.sen.inec.cr/sites/default/files/2022-09/lysocialgenero2018-01.pdf.

_____. 2021. *Anuario estadístico 2020-2021: Compendio de estadísticas nacionales. San José, INEC.* https://admin.inec.cr/sites/default/files/2022-10/reanuario2020-2021.pdf.

Miletto, M., Pangare, V. y Thuy, L. 2021. *Herramienta 1 – Indicadores con perspectiva de género para la evaluación, el seguimiento y la presentación de informes sobre los recursos hídricos.* Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo. París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379541.

Monje Silva, A., Núñez, A. y Subiza, D. 2016. *¿Tiene género el agua?* Banco Interamericano de Desarrollo (BID). https://publications.iadb.org/es/publicacion/17521/tiene-genero-el-agua.

Naciones Unidas. 2012. *Recomendaciones internacionales para las estadísticas del agua*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadística. ST/ESA/STAT/SER.M/91. Nueva York, Naciones Unidas. https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_91s.pdf.

Pangare, V., Miletto, M. y Thuy, L. 2022. *Herramienta 4 – Cuestionario para la recopilación de datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo.* Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo. UNESCO WWAP. París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382055.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2021. *Taking Stock of Progress Towards Gender Equality in the Water Domain: Where do we stand 25 years after the Beijing Declaration?* París, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377601.

Fuentes consultadas

Álvarez, L. 2019. *Acceso a servicios de agua y saneamiento en áreas rurales dispersas: Camino a la universalización.* División de Agua y Saneamiento. Nota técnica N° IDB-TN-01729. Washington, Banco Interamericano de Desarrollo (BID). https://publications.iadb.org/es/acceso-a-servicios-de-agua-y-saneamiento-en-areas-rurales-dispersas-camino-a-la-universalizacion.

Barros, L. 2022. Mundo-Naciones Unidas pide más acción sobre el acceso al agua en Latinoamérica (El Ágora Diario del Agua). Sitio web de Agua.org.mx, 4 de mayo de 2022. https://agua.org.mx/mundo-naciones-unidas-pide-mas-accion-sobre-el-acceso-al-agua-en-latinoamerica-el-agora-diario-del-agua.

Carballo, L. 2009. Situación del recurso hídrico en Costa Rica. *Ambientico*, Nº 189, pp. 3-7. https://www.ambientico.una.ac.cr/wp-content/uploads/tainacan-items/5/19749/189_3-7.pdf.

CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). 2022. *Dimensions and examples of the gender-differentiated impacts of climate change, the role of women as agents of change and opportunities for women.* Synthesis report by the secretariat. FCCC/SBI/2022/7. Quincuagésimo sexto periodo de sesiones, Bonn, 01 de junio de 2022. https://unfccc.int/documents/494455.

OMS/UNICEF (Organización Mundial de la Salud/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 2010. *Progresos en materia de saneamiento y agua: Informe de actualización 2010.* Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento. Ginebra, OMS. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44334/9789243563954_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

7. Anexo

Clasificación de las variables disponibles en el CTIE-Agua, por temática.

TEMA	Descripción del indicador/estadística
Tipo A	
Agua potable	Población que dispone de servicios de suministro de agua potable gestionados de manera segura
	Población que utiliza fuentes mejoradas de agua
	Población que utiliza fuentes no mejoradas de agua
	Total de ocupantes por proveedor de servicio de agua
Asentamientos humanos	Población
Saneamiento	Personal empleado en el servicio de alcantarillado
	Población que utiliza instalaciones de saneamiento no mejoradas
	Población que utiliza instalaciones sanitarias mejoradas
	Población que vive en viviendas con servicio sanitario conectado a alcantarillado o tanque séptico, por Zona y Región de Planificación
Tipo B	
Agua potable	Consumo mensual de agua según categoría tarifaria para el servicio de distribución de agua
	Consumo mensual de agua según categoría tarifaria para el servicio de distribución de agua. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
	Ingresos mensuales por venta de agua, desagregado por bloques de tarifa
	Ingresos mensuales por venta de agua, desagregado por bloques de tarifa. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
	Número de conexiones de agua
	Número de servicios de agua potable. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
	Personal empleado en el servicio de agua potable
	Población abastecida con agua por AyA operador
	Población abastecida por el AyA, mediante acometida domiciliar
	Población abastecida por Sistemas Comunales delegados por el AyA (ASADAS)
	Población conectada a la red de suministro de agua
	Población total abastecida por el AyA (AyA operador y AyA delegado)
Riego	Número de clientes
	Total de personal empleado

Saneamiento	Total de población conectada al sistema de recolección de aguas residuales (AyA operador y AyA delegado)
	Total de población conectada a los sistemas de recolección de aguas residuales operados directamente por el AyA
	Total de población conectada a los sistemas de recolección de aguas residuales operados por Sistemas Comunales delegados por el AyA (ASADAS)
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento (AyA y ASADAS)
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento primario
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento primario, operados directamente por parte del AyA
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento primario, operados por Sistemas Comunales delegados por el AyA
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento secundario
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento secundario, operados directamente por parte del AyA
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento secundario, operados por Sistemas Comunales delegados por el AyA
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento terciario
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento terciario, operados directamente por parte del AyA
	Total de población conectada a sistemas de recolección de aguas residuales que reciben tratamiento terciario, operados por Sistemas Comunales delegados por el AyA
	Agua residual proveniente de los usuarios conectados al alcantarillado (ya sea para tratamiento o no).
	Agua residual proveniente de los usuarios conectados al alcantarillado sanitario (ya sea para tratamiento o no). Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
	Ingreso mensual según categoría tarifaria por el concepto de prestación del servicio de alcantarillado sanitario. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
	Ingreso mensual según categoría tarifaria por el concepto de prestación del servicio de alcantarillado
	Número de conexiones del sistema de alcantarillado
	Número de servicios del sistema de alcantarillado sanitario. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
	Personal empleado en el servicio de alcantarillado
	Población abastecida con saneamiento por AyA operador
	Población conectada a la red de alcantarillado sanitario
	Población conectada al servicio de tratamiento de aguas residuales

Tipo C	
Agua potable	Capacidad de los sistemas de tratamiento de agua potable
	Extracción mensual desagregada según tipos de fuente. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
	Extracción mensual desagregada según tipos de fuente. (Agua Potable)
	Longitud de la red de agua potable
	Longitud de la red de agua potable AyA operador
Asentamientos humanos	Provincias, cantones y distritos por Región de Planificación
Descargas de Agua Residual al Ambiente	Emisiones de contaminantes en aguas residuales reusadas
	Emisiones de contaminantes en aguas residuales tratadas para ser reusadas
	Volumen de agua residual tratada para ser reusada, por actividad económica (División CIIU 4)
	Volumen de agua residual tratada y descargada a un cuerpo de agua por actividad económica (División CIIU 4)
Recursos hídricos	Evapotranspiración mensual por cuenca hidrográfica
	Precipitación mensual por cuenca hidrográfica
	Recursos totales de agua dulce renovable
Riego	Consumo mensual según tipo de cultivo clasificado por código CIIU
	Ingreso mensual por el concepto de distribución de agua para riego agrícola
	Longitud de los canales de riego
	Producción mensual desagregada según tipos de fuente. (Riego agrícola)
	Superficie irrigada
	Volumen de agua captado directamente de la lluvia según tipos de cultivos
	Volumen de agua que se pierde en la distribución y en la aplicación. (Riego agrícola)
Saneamiento	Agua residual no tratada
	Agua residual total
	Agua residual tratada
	Capacidad de los sistemas de tratamiento de agua residual
	Capacidad total de los sistemas de tratamiento de agua residual (por tipo de tratamiento). De la cual: Longitud de la red de alcantarillado Longitud de la red de alcantarillado AyA operador Plantas de tratamiento de agua residual Primario Secundario Terciario Total de agua residual generada Tratamiento primario Tratamiento secundario Tratamiento terciario

ESTUDIO DE CASO: Uruguay

El rol del personal docente en la gestión y cuidado del agua en escuelas rurales de Uruguay con acceso a fuentes de agua vulnerables al clima

Daniela Astrada, Técnica en la División Agua Potable y Saneamiento Integral, Ministerio de Ambiente, Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA), Uruguay

Florencia Diano, Lic. en Comunicación, Integrante del Grupo de Agroecología, Sustentabilidad y Medio Ambiente (GASMA), Universidad Tecnológica del Uruguay, Cátedra UNESCO Agua y Cultura (FHCE), Uruguay

Yoseline González, Lic. en Ciencias Antropológicas, Integrante del Grupo de Estudios Antropológicos sobre la Sustentabilidad Socioambiental, Universidad de la República, Departamento de Antropología Social, Cátedra UNESCO Agua y Cultura (FHCE), Uruguay

Foto: JennaLynn203/Shutterstock*

Resumen

El presente estudio buscó realizar una caracterización del abastecimiento de agua en escuelas rurales con fuentes de agua vulnerables y comprender el rol que desempeña el personal docente en la gestión del agua en dichas escuelas. Asimismo, se analizaron las estrategias que realizan las y los docentes para afrontar las dificultades de acceso al agua potable. El estudio se llevó a cabo en escuelas rurales del departamento de Lavalleja, Uruguay. El abordaje se realizó tomando como base indicadores seleccionados del *Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo*, los cuales fueron adaptados del contexto del hogar al contexto de la escuela.

Si bien un análisis de roles de género en la gestión del agua no es viable en el contexto de Uruguay dada la casi total presencia de mujeres ejerciendo la función docente, esa misma razón confiere al estudio de caso una relevancia de género. La información analizada con perspectiva de género permitió observar que el personal docente tiene responsabilidades clave en la gestión y el cuidado del agua además de su función educativa. Asimismo, pudo identificarse que el personal docente femenino prioriza un servicio de saneamiento e higiene más respetuoso con las necesidades femeninas, el cual no está garantizado en un número importante de escuelas rurales del país. Este estudio de caso espera motivar otros análisis similares que ayuden a caracterizar ámbitos donde el acceso al agua y el saneamiento inclusivos condicionan en forma directa e indirecta el bienestar personal y social.

1. Introducción y contexto

La escuela rural en Uruguay, además de brindar acceso educativo a niñas y niños, es un centro de referencia social y cultural del medio rural. El rol de esta institución responde a las reformas que se dieron en Uruguay entre los años 1950 y 1960 con el fin de mejorar la educación primaria en el país, orientando la formación de las y los docentes rurales al trabajo con la comunidad (Reisin, 2023). El valor de la escuela rural está vinculado a la centralidad que posee en la comunidad como espacio en donde se toman decisiones sobre temas relevantes para las personas que habitan los alrededores. Se generan relaciones de reciprocidad entre la escuela y la comunidad sobre temas ambientales, sanitarios, territoriales, agropecuarios y culturales, entre otros (Picún y Gómez, 2022). En el marco de estas dinámicas socioculturales las y los docentes han tenido un papel fundamental. Por este motivo, las escuelas rurales son sumamente importantes para conocer y analizar las problemáticas que están presentes en el medio rural, como es el caso del acceso al agua potable. Las y los docentes aparecen como una figura clave para afrontar estas limitaciones y junto a la comunidad llevan adelante una serie de estrategias para garantizar el funcionamiento de la escuela en condiciones adecuadas para el alumnado.

En Uruguay, la cobertura de agua potable gestionada de forma segura alcanza el 94,6% de la población; aquellas personas que no tienen acceso a la misma en sus viviendas pertenecen a los sectores más desfavorecidos, y residen en localidades muy pequeñas o son parte de la población rural dispersa (MVOTMA, 2017). Frente a esta problemática, en el año 2017 la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA) realizó un relevamiento con el fin de recabar información acerca de la accesibilidad al agua potable, donde se registraron datos sobre el origen del agua, aspectos asociados a las instalaciones, almacenamiento y mantenimiento. De dicho relevamiento se obtuvieron datos que indicaban que muchas escuelas del interior del país, principalmente las escuelas rurales, presentaban dificultades para abastecer su demanda básica de agua, impidiendo que puedan gestionar los aspectos alimenticios y de higiene de la institución (DINAGUA, 2019)[13].

Según los resultados provenientes del mencionado relevamiento, el departamento de Lavalleja es el que concentra mayor número de escuelas que cuentan con fuentes de agua vulnerables (de las 57 escuelas rurales del departamento se relevó a 42 escuelas, de las cuales 21 declararon tener fuentes de agua vulnerables), es decir, instalaciones básicas como surgentes no protegidas, aljibes y cachimbas[14]. Estas fuentes se abastecen de captaciones de lluvia o pozos de poca profundidad que se recargan mayoritariamente por escorrentía superficial y subsuperficial[15] (DINAGUA, 2019).

Frente a esta problemática que presentan las escuelas del medio rural de Uruguay, y en particular el departamento de Lavalleja, en este artículo se analizan el rol que desempeña el personal docente de las escuelas rurales con fuentes de agua vulnerables y las estrategias que utiliza para afrontar las dificultades de acceso al agua potable. Si bien se ha intentado utilizar datos desglosados por sexo para el análisis, se debe considerar que el personal docente de las escuelas en Uruguay son en su mayoría mujeres[16]. Este fenómeno responde a factores socioculturales regionales, ya que históricamente las mujeres han ejercido esta profesión porque se consideraba que tenían cualidades intrínsecas, como la ternura y la paciencia, estrechamente vinculadas al rol maternal; al mismo tiempo, esto hacía valorar este trabajo como noble y decente (Fiorucci et al., 2022). En este sentido, la interpretación de los datos recopilados se ha realizado desde una perspectiva de género con el fin de evaluar cómo incide la carga de trabajo requerida para gestionar los recursos de agua en la carga laboral relacionada a las actividades docentes.

---

[13] Esta información proviene de un documento inédito elaborado por DINAGUA en el marco del mencionado relevamiento. Se ha solicitado autorización para que la misma sea utilizada en el presente artículo.

[14] Uruguay adoptó en el *Informe Nacional Voluntario – Uruguay 2018* la siguiente clasificación de fuentes de agua:

"a. Agua gestionada de manera segura: aquella cuyo origen es la red general del prestador del servicio con cumplimiento de los requisitos del Reglamento Bromatológico Nacional.

b. Agua mejorada: aquella que proviene de un pozo surgente protegido.

c. Instalación básica: aquella que proviene de pozos surgentes no protegidos, aljibes y cachimbas" (Presidencia de la República Oriental del Uruguay, 2018).

Los datos provenientes del relevamiento de acceso al agua en las escuelas rurales del departamento de Lavalleja (DINAGUA, 2019) muestran que existen 19 aljibes, 2 cachimbas, 8 pozos entubados, 6 conexiones a la red de Obras Sanitarias del Estado (OSE) y 7 fuentes sin clasificar.

[15] Esta información proviene de un documento inédito elaborado por DINAGUA en el marco del mencionado relevamiento. Se ha solicitado autorización para que la misma sea utilizada en el presente artículo.

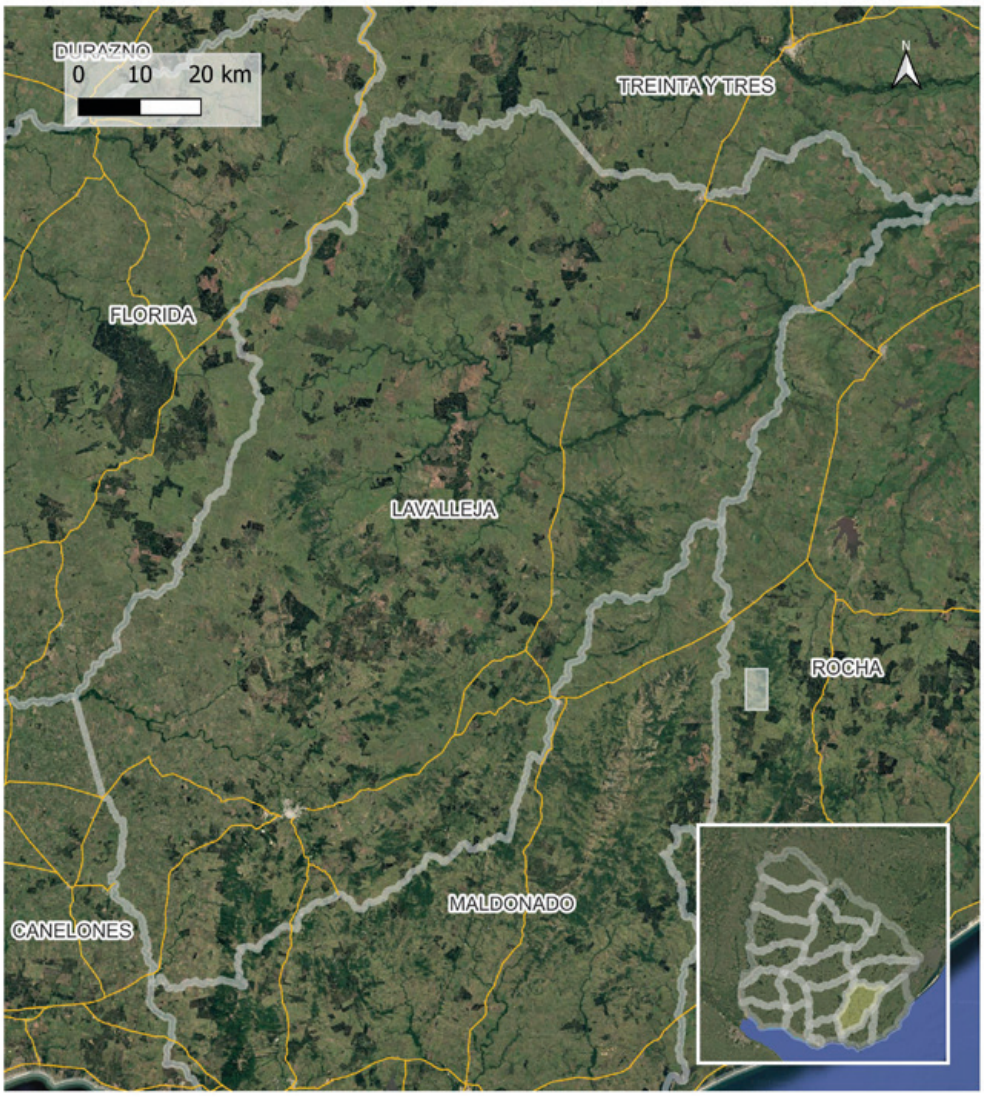
[16] Los últimos datos censales muestran que la estructura docente posee un alto grado de mujeres: el 90,8% del personal docente de la educación primaria se identifica con el sexo femenino (ANEP, 2018).

1.1. Localización y descripción del área del estudio

El departamento de Lavalleja (Figura 1) se encuentra a unos 100 km de Montevideo, capital de Uruguay, en el centro-este del país. El mismo se apoya sobre el basamento cristalino caracterizado principalmente por granitos y cuarcitas; el abastecimiento por aguas subterráneas proviene principalmente de fracturas (Preciozzi Porta et al., 1985). Esta formación geológica predominante en la zona condiciona la extracción de agua subterránea, haciendo costoso hallar fracturas y extraer agua en los pequeños terrenos destinados a las escuelas rurales.

Figura 1

Ubicación del departamento de Lavalleja, Uruguay



Fuente: elaboración propia.

Lavalleja tiene una población total de 58.815 personas, de la cual el 89,7% vive en zonas urbanas. Al mismo tiempo, el 69% de la población carece de conexión a la red general de saneamiento y el 12% de los hogares no tiene conexión a la red de distribución general de agua potable para beber o cocinar (INE, 2011; Observatorio Territorio Uruguay, s.f.). En lo que refiere a los centros educativos, según los datos aportados por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) el departamento de Lavalleja cuenta con 87 escuelas, de las cuales 57 están categorizadas como rurales[17] (DGEIP, 2024).

2. Metodología

Para el análisis de las estrategias de las y los docentes para afrontar los problemas de disponibilidad de agua potable para las escuelas rurales, se empleó un diseño metodológico estructurado en las siguientes etapas:

1. **Relevamiento bibliográfico de fuentes secundarias:** con el fin de identificar el universo total de escuelas con fuente de agua vulnerable, se realizó un relevamiento de trabajos de investigación previos y fuentes censales, entre los cuales se destaca el monitor educativo de ANEP, cuyos datos están desglosados por escuela.

2. **Relevamiento de fuentes primarias:** este relevamiento incluyó la realización de cuestionarios y entrevistas[18] a las y los docentes de las escuelas rurales del departamento de Lavalleja.

- **Cuestionario:** para relevar el rol del personal docente en la gestión del agua en las escuelas, se elaboró un cuestionario para ser implementado de manera "online"[19], el cual fue enviado a través de los Centros de Apoyo Pedagógico Didáctico para Escuelas Rurales (CAPDER)[20] al personal docente de todas las escuelas rurales de Lavalleja (57). El cuestionario fue completado de forma autoadministrada y voluntaria por 12 docentes (uno por escuela), 8 de los cuales trabajan en escuelas con fuentes de agua vulnerables (abastecidas con cachimba y aljibe), mientras que las 4 escuelas restantes cuentan con pozo. La Figura 2 indica la ubicación de las escuelas cuyos docentes participaron

[17] En Uruguay hay un total de 1028 escuelas rurales, que corresponden al 52,5% de las escuelas presentes en el país. El 69% son de carácter unidocente (709 escuelas), el 31% corresponde a rural común, con maestro/a a cargo (323 escuelas), el 0,8% corresponde a internado rural (8 escuelas), y el 0,3% corresponde a tiempo extendido (3 escuelas). Estas poseen menos de 9 niños matriculados por escuela; es decir, representan el 5,8% de niños y niñas matriculados en el país (16490 alumnos). Del total de alumnos matriculados el 24% corresponde a nivel inicial, mientras que el 76% corresponde a alumnos de 1° a 6° grado (ANEP, 2024).

[18] En ambas etapas se aplicó un consentimiento informado.

[19] El cuestionario contaba con información sobre el estudio de caso y un consentimiento informado que las y los docentes debían leer y aceptar antes de completar el mismo.

[20] Se realizó una entrevista a los CAPDER con el fin de obtener información general sobre la zona y la problemática.

del estudio. El cuestionario se elaboró a partir de los indicadores con perspectiva de género del WWAP de los temas prioritarios 2, “Agua, Saneamiento e higiene (WASH)” y 7, “Gestión de los recursos hídricos basada en los derechos humanos”. Estos indicadores fueron adaptados para su aplicación a este estudio de caso y los mismos están alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 5 (igualdad de género), 6 (agua limpia y saneamiento) y 8 (trabajo decente y crecimiento económico). Para el desarrollo del cuestionario, se tomó como referencia el *Cuestionario para la recopilación de datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo* del WWAP (Pangare et al., 2022).

- **Registro fotográfico:** en el cuestionario se solicitó (de forma opcional) adjuntar fotos de las fuentes de agua de la escuela.

- **Entrevistas semi-estructuradas en profundidad:** de las respuestas obtenidas, se identificaron 8 escuelas con fuentes de agua vulnerable, en 3 de las cuales se llevaron a cabo entrevistas en profundidad; 2 de estas escuelas dependen de un tercero para abastecerse, mientras que la tercera no cuenta con una distribución por tuberías, sino que se abastece por medio de acarreo con balde hacia dentro del local escolar. Las entrevistas fueron realizadas de forma virtual y grabadas con el consentimiento previo de las y los docentes.

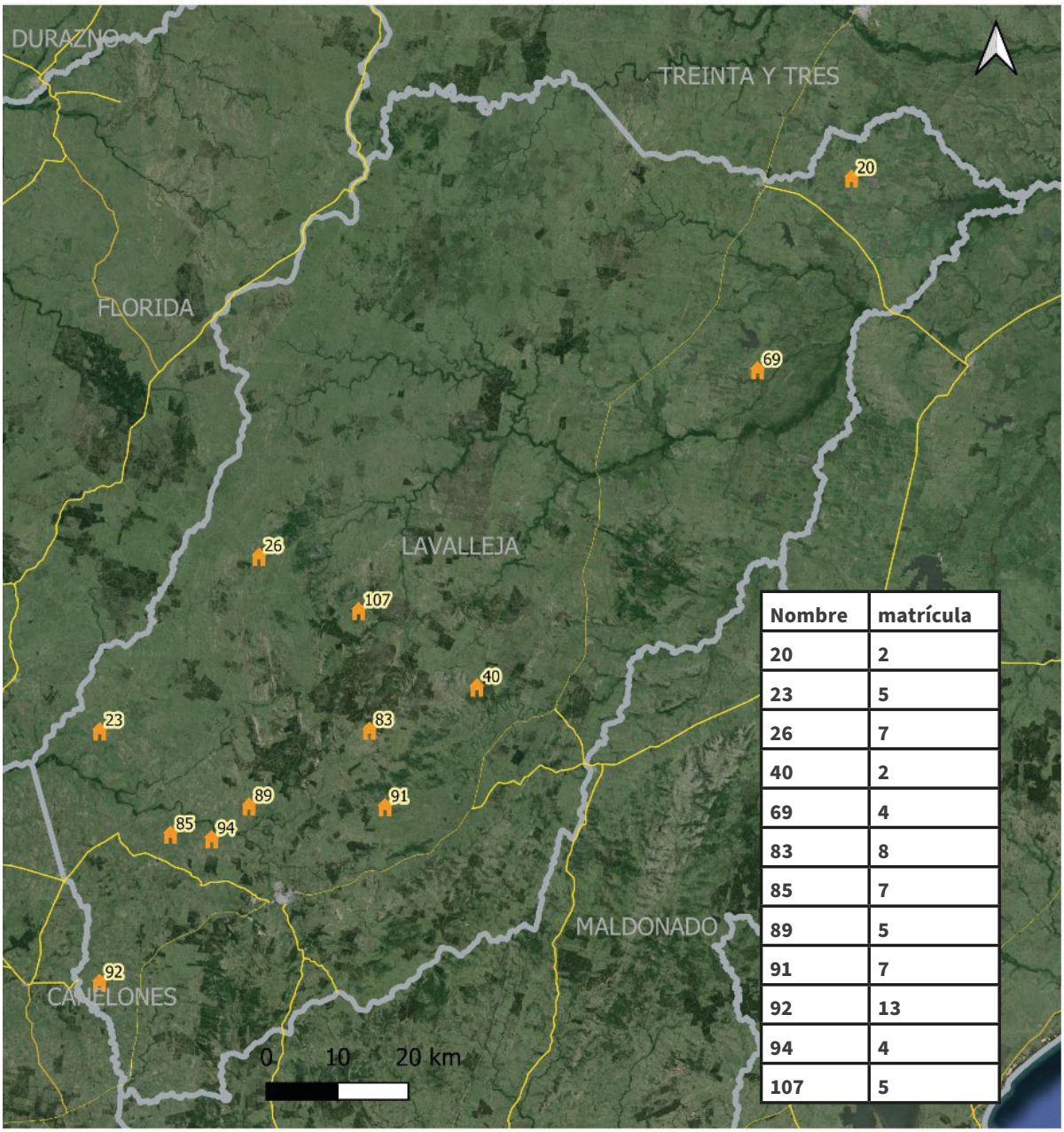
3. **Procesamiento de datos:** para procesar los datos se aplicaron los indicadores anteriormente mencionados, y los resultados del análisis de datos se presentan desglosados por sexo en gráficos y tablas.

3. Descripción del estudio de caso: presentación de resultados

Para comprender cómo la problemática del agua impacta en el ámbito institucional en donde la figura del docente rural es fundamental en la gestión de la misma, el estudio relevó la situación de 12 escuelas rurales del departamento de Lavalleja a través de una encuesta y luego se profundizaron las respuestas en 3 de ellas, mediante entrevistas. De las 12 respuestas obtenidas (1 persona por escuela), 11 fueron efectuadas por mujeres, con edad promedio de 45 años y con promedio de antigüedad laboral de 1 año. En estas escuelas las y los docentes tienen cargo de dirección; por lo tanto, cumplen funciones en ambos roles. Todo el personal docente cuenta con vehículo propio y el traslado a las escuelas le insume un promedio de tiempo de 40 a 60 minutos. Todas las escuelas cuentan con personal auxiliar de servicio, que suele estar formado por mujeres.

Figura 2

Geolocalización de las escuelas rurales relevadas en Lavalleja, Uruguay, 2024



Nombre	matrícula
20	2
23	5
26	7
40	2
69	4
83	8
85	7
89	5
91	7
92	13
94	4
107	5

Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

Para analizar aspectos de agua y género en establecimientos educativos, se adaptó el indicador 2a.iii del WWAP: *Número de hogares en los que se recoge/acarrea agua para consumo humano/doméstico de fuentes de agua protegidas/no protegidas, desglosado por sexo y edad del/la cabeza de familia, y ubicación geográfica de la vivienda dentro del área de la encuesta* (Miletto et al., 2021), para precisar **el número de escuelas que recogen agua para uso doméstico (beber, limpiar, entre otros) de fuentes de agua protegidas/no protegidas**. De estas 12 escuelas, se pudo identificar que 4 cuentan con agua mejorada, es decir pozo surgente protegido (Figura 4), y 8 cuentan con acceso a fuentes de agua vulnerable, es decir, acopio de agua de lluvia mediante aljibe y cachimba (Figura 3). El abastecimiento de agua de las escuelas consultadas proviene de las fuentes que aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1 Fuentes de agua en 12 escuelas rurales de Lavalleja, 2024

Clasificación de la fuente	Tipo de fuente	Escuelas
Agua mejorada	Perforación	4
Instalación básica	Acopio de agua de lluvia	7
	Cachimba	1

Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

Las respuestas indican que, en todas las escuelas analizadas, el agua de todas las fuentes es utilizada para limpieza de las instalaciones, descarga de inodoros y riego. Solamente una escuela declaró utilizar agua proveniente de una perforación para cocinar y lavar frutas y verduras.

En todos los casos, el agua no es potable, utilizándose agua embotellada para beber y cocinar, la cual es adquirida con la partida presupuestaria gubernamental.

De las 12 escuelas, 11 respondieron que cuentan con bombas electromecánicas (Figura 4) para la impulsión y distribución mediante tuberías; casi todas cuentan con tanques de almacenamiento y, en su mayoría, éstos se limpian anualmente. Una escuela no tiene distribución por tuberías; por lo tanto, la maestra y la auxiliar hacen acarreo de agua desde la cachimba con balde hasta dentro de la escuela.

Respecto a la calidad del agua, 8 de 12 escuelas efectúan alguna acción para protegerla (Figura 5).

Figura 3

Cachimba

Fuente: foto proporcionada por docentes que han respondido al cuestionario (2024).

Figura 4

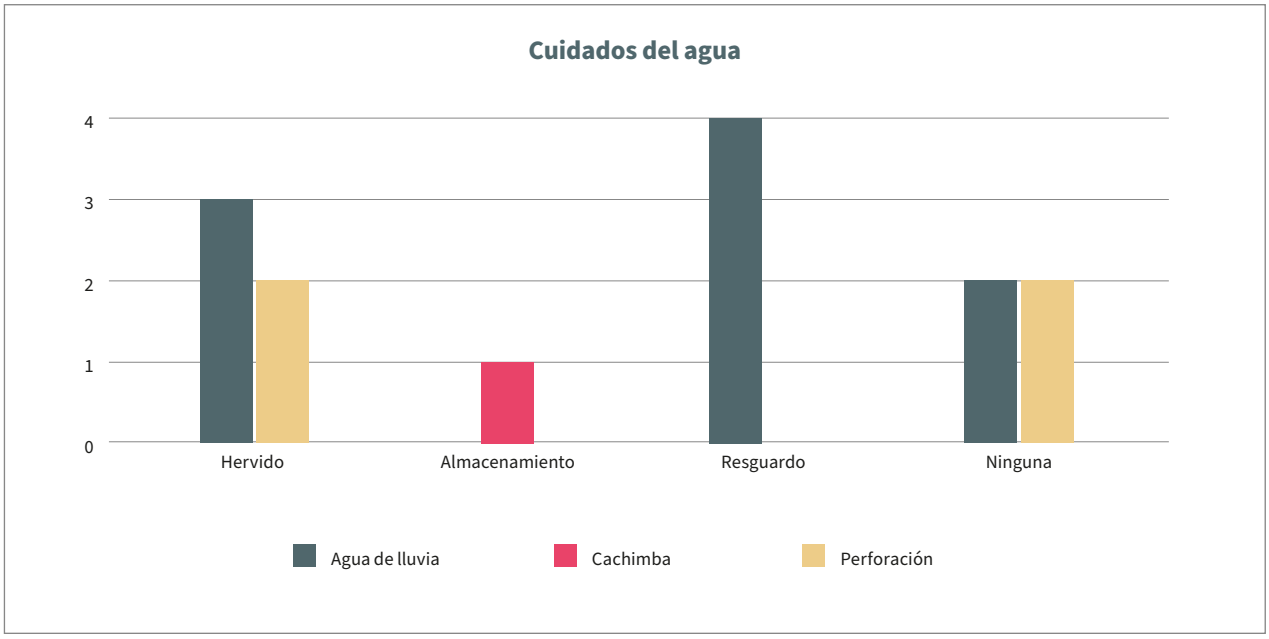
Pozo con bomba

Fuente: foto proporcionada por docentes que han respondido al cuestionario (2024).

Foto: Valeryia Lushchynskaya/Shutterstock*

Figura 5

Formas de cuidado respecto al agua en las escuelas, 2024



Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

En períodos de escasez hídrica[21], todas las escuelas poseen una estrategia para solventar la falta de agua; una de las soluciones consiste en llamar a la empresa estatal de abastecimiento (OSE) o a alguna dependencia del gobierno departamental, quienes acuden a la escuela con camión cisterna y llenan los tanques con agua.

El indicador WWAP 2b.i[22] fue ajustado para investigar cómo es la división de responsabilidades en las escuelas para recoger o adquirir, transportar, almacenar y hacer que el agua sea segura para bebida y uso doméstico. Las respuestas muestran que la persona responsable del abastecimiento, gestión y supervisión de agua, en general, es parte del personal docente, mientras que la persona auxiliar de servicio se encarga de la higiene del local escolar, supervisión de pérdidas y encendido de la bomba cuando corresponde.

Se consultó también sobre el tiempo que estiman que les insumen las tareas por día (Figura 6); a este respecto, mayoritariamente declararon dedicar más de una hora por día, lo cual incluye la gestión de compra y traslado del agua embotellada.

---

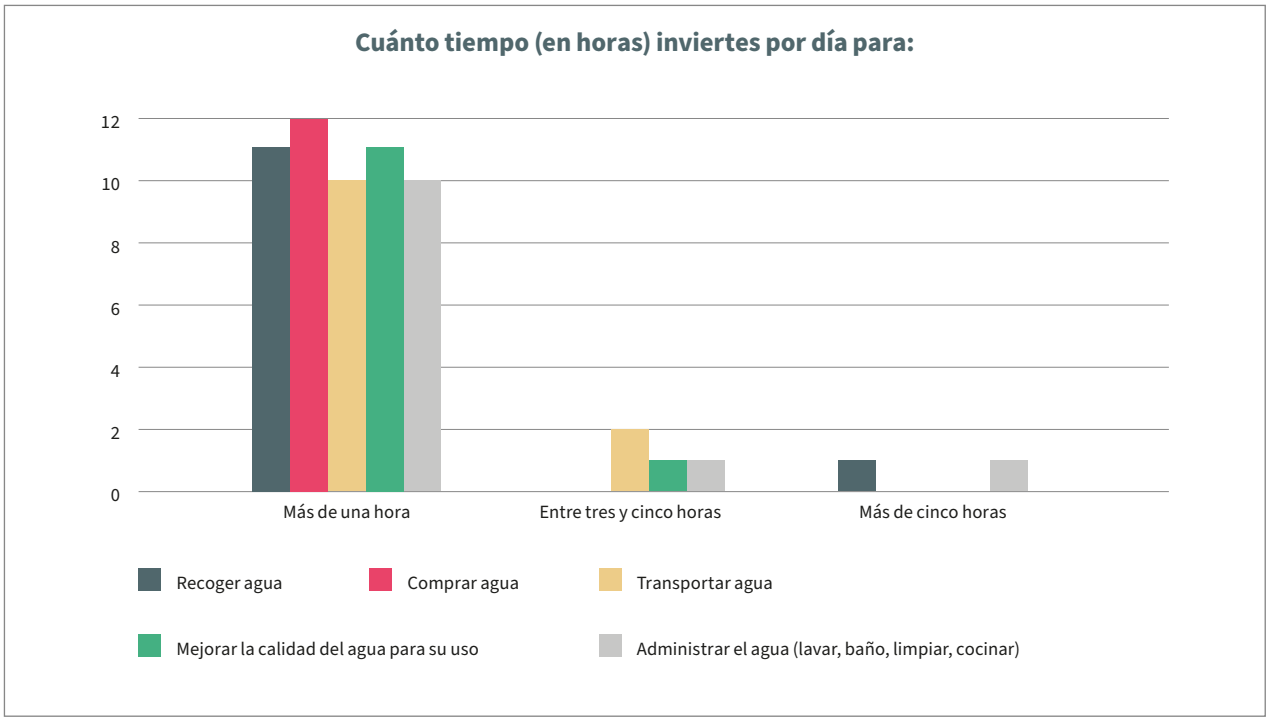
[21] Según informe de Presidencia entre 2022 y 2023 Uruguay afrontó el mayor déficit hídrico de los últimos 74 años (Uruguay Presidencia, 2023). El 24 de octubre de 2022, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca declaró, mediante resolución ministerial, la emergencia agropecuaria en todo el territorio nacional (MGAP, 2022), que se extendió hasta finales de 2023 (MGAP, 2023). El presidente de OSE, Raúl Montero, informó en una nota periodística en el programa En perspectiva que el departamento de Lavalleja fue una de las zonas más afectadas con un déficit hídrico acumulado de casi un año. Según informó, se registraron solo 1200 milímetros en los últimos 3 años (En perspectiva, 2023).

[22] *División de responsabilidades por sexo, edad y posición en el hogar para recoger/acarrear o adquirir/comprar, transportar, almacenar y hacer que el agua sea segura para beber/uso doméstico; tiempo no remunerado dedicado a estas tareas* (Miletto et al., 2021).

Además, en 9 de las 12 escuelas consultadas, se indicó que las tareas realizadas para administrar el agua están previstas entre las tareas propias del cargo docente y que realizarlas no les insume demasiado tiempo extra.

Figura 6

Tiempo (en horas) que emplea el personal docente para gestionar el agua



Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

El indicador 2b.iii[23] fue ajustado para conocer las percepciones y opiniones del personal docente respecto a cómo se utiliza el agua y cuál es su eficiencia de uso. Los resultados de la encuesta revelan que los usos principales son la higiene del local, la descarga de inodoros y el riego (Figura 7). En las 3 escuelas que participaron en las entrevistas en profundidad se indicó que la comunidad colabora con distintas estrategias en el acceso al agua; por ejemplo, las vecinas y los vecinos realizan limpiezas de desagües. Este apoyo se realiza por medio de comisiones escolares, como la Comisión Fomento y el Consejo de Participación[24].

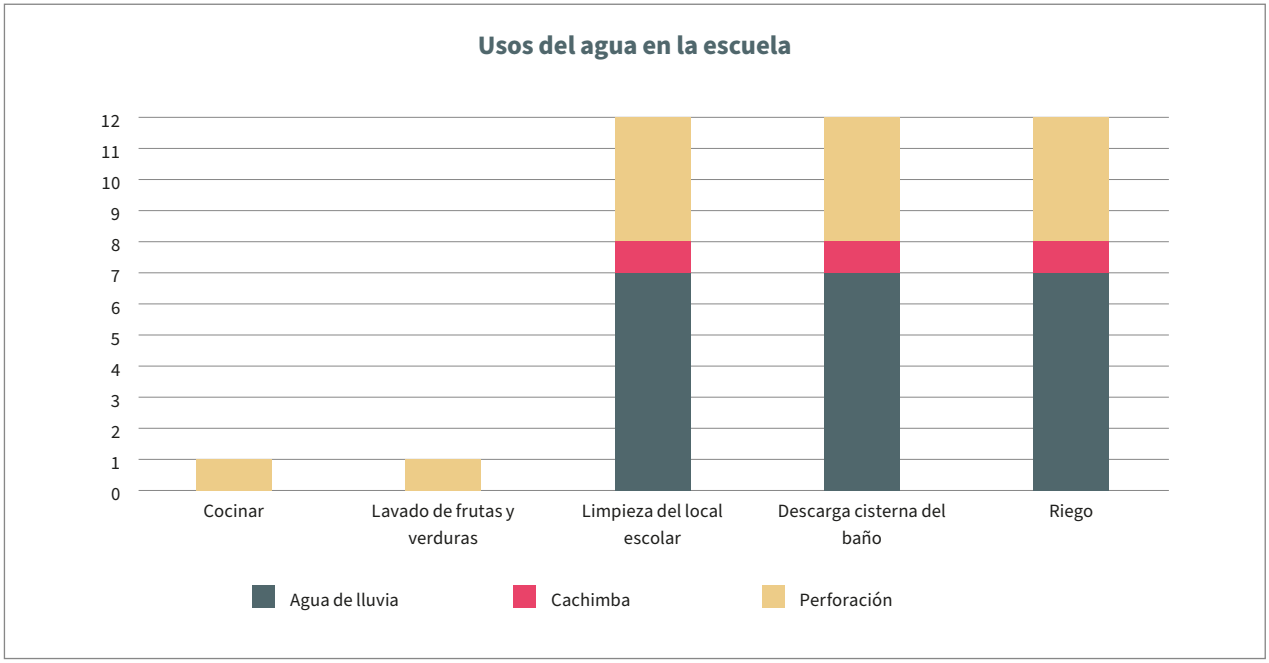
---

[23] *Percepciones y opiniones de los miembros del hogar desglosados por sexo y edad con respecto a la toma de decisiones dentro del hogar (incluida la resolución de desacuerdos) sobre la asignación del agua para diferentes usos, la eficiencia en el uso del agua, y su reutilización, si la hubiera, en el hogar* (Miletto et al., 2021).

[24] Entrevista a docente, abril 2024, código ER1: "Este año la comisión es muy comprometida: están atentos, siempre con ganas y con voluntad de mejorar la escuela, están muy orgullosos de lo que se ha logrado. En realidad, tienen un gran sentido de pertenencia e identidad con esa escuela y eso se refleja. La escuela es un espejo porque, como decíamos, el saneamiento hay que limpiarlo con raíces, que yo nunca me imaginé que pudiera suceder algo así, y ellos siempre están con esa actitud de ayudar y apoyar la escuela siempre; en otros lados, a veces no".

Figura 7

Usos del agua

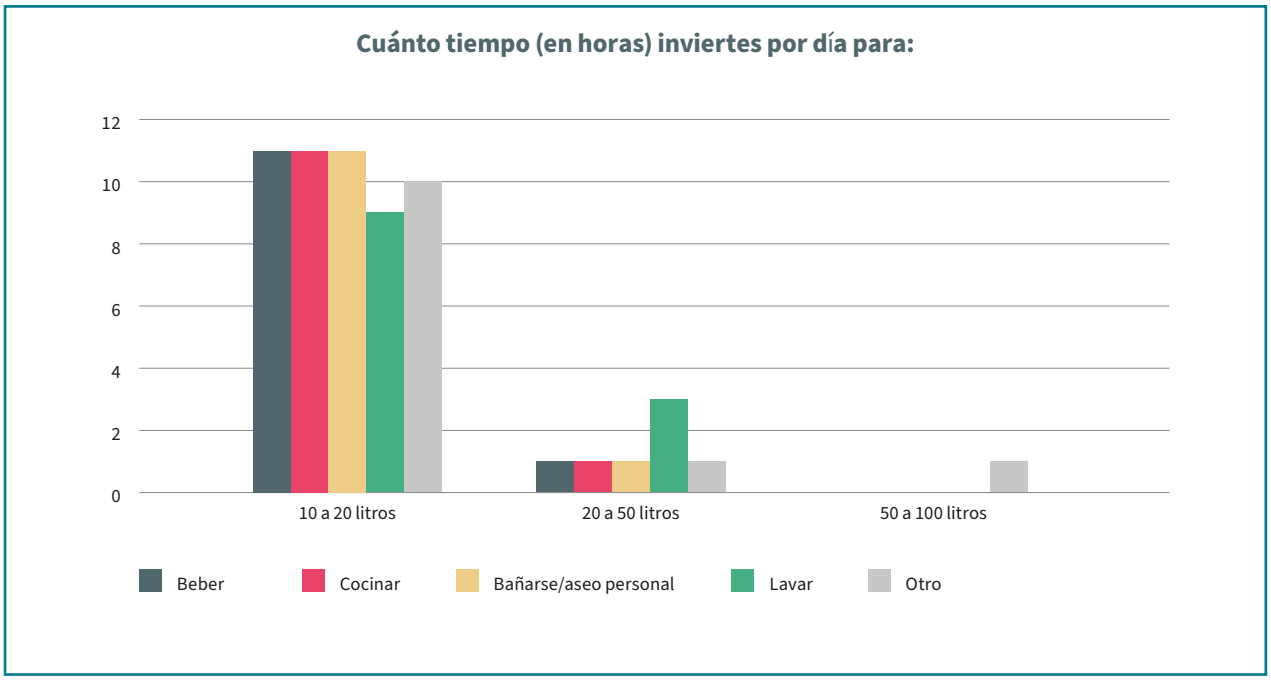


Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

> Para los 5 usos analizados (cocinar, lavado de frutas y verduras, limpieza del local escolar, descarga de cisterna del baño y riego), la cantidad de agua utilizada está entre 10 y 20 litros por día (Figura 8).

Figura 8

Cantidad de agua utilizada para distintas actividades



Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

Al consultarle al personal docente qué método utilizaron para calcular la cantidad de agua que usan a diario para las diferentes actividades, respondieron que lo hacen por observación y cálculo según los recipientes que utilizan, o bien, por estimación.

Se consideró importante también estudiar cuál era la situación del saneamiento en las escuelas encuestadas. Con este propósito se adaptó el indicador 2d.ii[25] para conocer el número de escuelas que cuentan con instalaciones diferenciadas por sexo de saneamiento e higiene para alumnos, docentes y personal, incluida la eliminación segura de materiales menstruales, y evidenciar las percepciones y preocupaciones de mujeres/hombres con respecto a la: 1) disponibilidad; 2) accesibilidad; 3) calidad (limpieza, higiene, cantidad de agua para la limpieza); y 4) seguridad de estas instalaciones.

De las 12 escuelas, 11 cuentan con instalaciones para el lavado de manos en el baño; 4 no cuentan con baños diferenciados por sexo y, de éstas, 2 respondieron haber solicitado a las autoridades su construcción. En relación a los desechos de materiales menstruales, la mitad de las y los docentes dijeron no contar con instalaciones para su disposición segura, pero 8 indicaron que utilizan el contenedor de basura para su descarte.

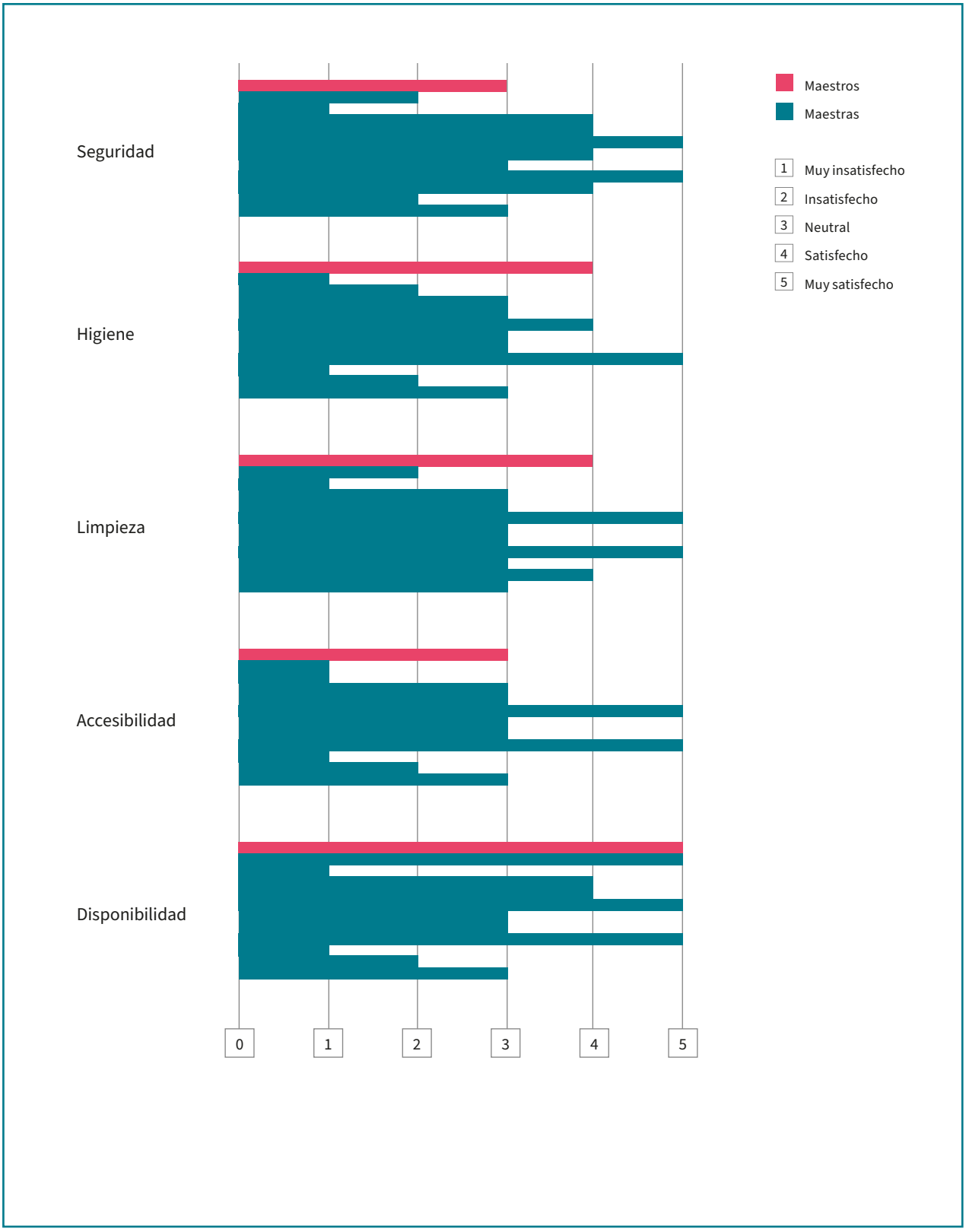
En cuanto a la percepción, desglosada por sexo, sobre la disponibilidad, accesibilidad, limpieza, higiene y seguridad de estas instalaciones (Figura 9), los resultados evidencian que las maestras en general están satisfechas, pero el maestro muestra un grado de satisfacción mayor. Las principales preocupaciones (Figura 10) de las maestras son la limpieza, seguridad en la infraestructura e higiene. En cambio, lo que más preocupa al maestro es la seguridad de las instalaciones.

---

[25] *Número de escuelas primarias, secundarias y superiores (con ubicación geográfica) que cuentan con instalaciones separadas de saneamiento e higiene/lavado para niños y niñas, y profesores y personal femenino/masculino, incluida la eliminación segura de los materiales menstruales usados; percepciones y preocupaciones de mujeres/hombres con respecto a 1) la disponibilidad; 2) la accesibilidad; 3) la calidad (limpieza, higiene, cantidad de agua para la limpieza); y 4) la seguridad de estas instalaciones* (Miletto et al., 2021).

Figura 9

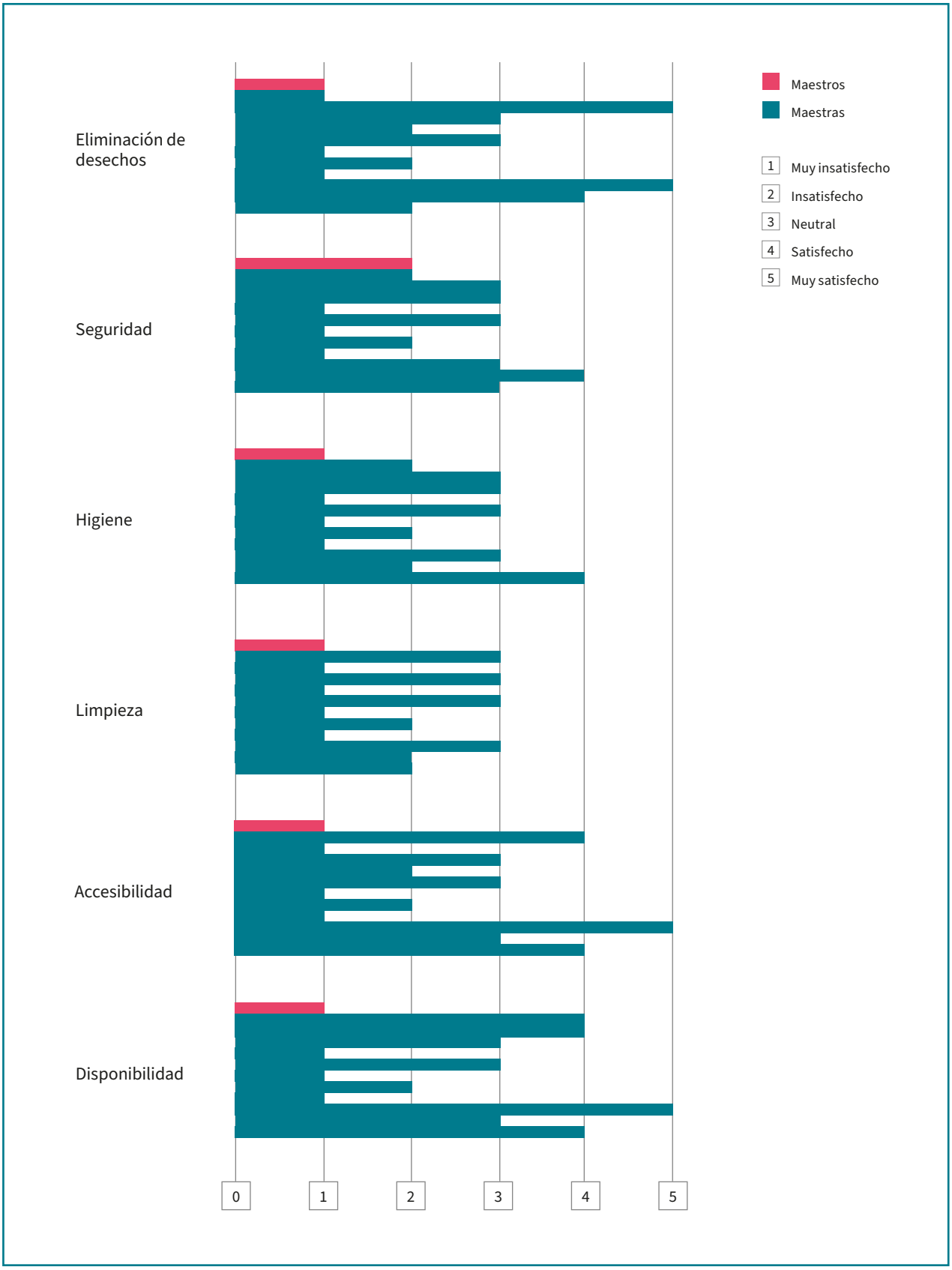
Percepciones respecto a: seguridad, higiene, limpieza, accesibilidad y disponibilidad



Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

Figura 10

Preocupaciones respecto a: eliminación de desechos, seguridad, higiene, limpieza, accesibilidad y disponibilidad



Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

Con el propósito de indagar sobre el nivel de satisfacción del personal docente con los mecanismos de reclamos relacionados con problemas de acceso al agua y la eficacia y rapidez institucional para solucionarlos, se adaptó el indicador 7a.iii: *Acceso de los consumidores/consumidoras a mecanismos para la compensación de las reclamaciones (técnicas, de facturación, reparaciones); eficacia y rapidez de las vías de recurso; y procesos para contribuir a la toma de decisiones y la retroalimentación respecto a la prestación del servicio de agua* (Miletto et al., 2021).

De los 12 docentes, 7 respondieron haber realizado alguna vez un reclamo y la mayoría manifestó estar conforme con la forma del proceso, el mecanismo de presentación, la solución de la solicitud y el tiempo de resolución (Tabla 2).

Tabla 2 Nivel de satisfacción respecto a las características de los reclamos

	Satisfacción sobre el proceso de los reclamos			
	Tiempo de resolución	Forma del proceso	Mecanismo de presentación	Solución de la solicitud
Sí	6	5	4	6
No	1	__	1	1

Fuente: elaboración propia, basada en datos del cuestionario dirigido al personal docente (2024).

Basándose en el indicador 7a.v[26], el cual refiere a si existen mecanismos (normativa explícita) de rendición de cuentas, inspección y sanciones y estado de las mismas, que garanticen el mantenimiento y seguridad de las instalaciones, se consultó respecto a las sugerencias para mejorar la atención institucional de ANEP; 6 docentes destacaron que la institución debe dar respuesta de forma fluida mediante una adecuada gestión financiera, para orientar sobre los pasos a seguir, contemplando cada situación/contexto del centro educativo y tomando en cuenta las sugerencias de las y los docentes. Respecto a esto último, consideraron necesario que la institución competente recabe información de manera continua para mantenerla actualizada; también se sugirió que la institución debe garantizar las soluciones respecto al acceso al agua, y que ésta no deba ser gestionada por parte del personal docente.

Por último, se consultó al personal docente sobre quiénes deben garantizar el mantenimiento y la seguridad de las instalaciones de agua, saneamiento e higiene en las escuelas. La mayoría de las y los docentes coincidieron en que la responsabilidad de mantener la limpieza e higiene de la escuela es de la auxiliar de servicio.

[26] *Presencia y naturaleza de mecanismos y sistemas de rendición de cuentas, inspección y sanciones para garantizar el mantenimiento y la seguridad de las instalaciones de agua, saneamiento e higiene en los lugares comunales y públicos, incluidas las escuelas, los lugares de trabajo, los hospitales, los mercados, las plazas, los lugares turísticos, etc.; pruebas de la aplicación de esos sistemas* (Miletto et al., 2021).

4. Discusión

En Uruguay el rol de las escuelas y sus docentes es fundamental en las comunidades rurales y esto se ve reflejado al momento de enfrentar distintas problemáticas, como es el caso del acceso al agua y su gestión. La feminización es la característica principal de la carrera de magisterio, y esta particularidad es generalmente naturalizada en el país. Por lo tanto, al momento de discutir los datos y hallazgos desde la perspectiva de la Agenda 2030 y los ODS, estas particularidades están como telón de fondo, ya que en el país no se cuenta con datos desglosados por sexo respecto a las problemáticas relacionadas con agua, género y clima.

Como se puede observar en los datos relevados en el cuestionario, el número de mujeres docentes es muy superior al de hombres docentes (11 a 1), lo que dificultó un análisis desglosado por sexo en este estudio de caso. Esta situación influye en las responsabilidades respecto a las tareas que garantizan el abastecimiento de agua segura en las escuelas; en otras palabras, por particularidades propias de la profesión, las mujeres están al frente de las problemáticas del acceso al agua en las escuelas rurales de la muestra, lo cual impacta en sus condiciones de vida, en particular cuando el personal docente vive parte de la semana en la escuela[27].

Las maestras mencionaron problemas ligados al saneamiento, la higiene y la igualdad de género. Por ejemplo, la mitad de las escuelas (6) que participaron del estudio no poseen baños diferenciados por sexo, así como tampoco cuentan con lugares para desechar materiales menstruales. Esto ilustra que las mujeres (y las niñas) enfrentan una barrera para acceder dignamente a su lugar de trabajo y centros educativos que podría no influir de igual manera en los docentes hombres, cuyas necesidades sanitarias son diferentes a las de las mujeres y niñas. Este estudio pudo demostrar que la manera como las y los docentes resuelven las dificultades respecto al acceso al agua y el saneamiento en su lugar de trabajo impacta en sus condiciones de vida y de trabajo y que, en las condiciones del estudio, dichos impactos permanecen invisibilizados. De hecho, las personas entrevistadas tendían a naturalizar la deficiencia en las condiciones sanitarias y de abastecimiento de agua de las escuelas y el rol que el personal docente debe cumplir en consecuencia.

El análisis de las entrevistas en profundidad también permitió identificar que el personal docente de las escuelas rurales en Lavalleja establece redes con las comunidades cercanas que ayudan a resolver problemáticas relativas al abastecimiento de agua para el uso escolar.

---

[27] Entrevista a docente, abril de 2024, código ER1: “Hacemos con mi hija todo juntas: le doy clase también y bueno, después se va afuera, juega, y después en la tarde nos organizamos para bañarnos, lavar la ropa, hacer los deberes (…). Con respecto al agua, muchas veces el saneamiento está destrozado y se hace difícil: yo me he tenido que bañar con un latón, en la escuela donde estaba, por ejemplo, donde no había luz y bueno, se podía instalar un calefón a gas, bueno, pero no se instaló por una cosa o por la otra, y bueno, tenía que bañarme en un latón de agua y la bañaba a ella en el latón y la tomábamos como una gracia, le poníamos muñequitos y esas cosas”. “A veces esos temas que acá en casa no los tengo, ni siquiera me lo imagino, allá te encontrás con ese problema, ese obstáculo, llegás a la escuela y los pozos están llenos y todo se desborda y no hay quien lo haga, hay que llamar a alguien que lo desagote, que nos ayude, a veces lleva tiempo, porque van a desagotarlo, pero por esos caminos horribles a veces demoran, pero falta mucho, mucha inversión, ahora donde estoy soy una reina”.

5. Conclusiones y recomendaciones

El presente estudio de caso caracterizó la gestión del agua en escuelas rurales aisladas que cuentan con fuentes de agua vulnerables en el departamento de Lavalleja, Uruguay. Se buscó comprender el rol que desempeña el personal docente en asegurar el acceso al agua tanto para beber y cocinar como para las actividades de higiene y saneamiento. Asimismo, se describieron las estrategias que realizan las y los docentes para afrontar las dificultades de abastecimiento de agua potable en este contexto.

El estudio permitió identificar 5 aspectos clave en relación al abastecimiento de agua en las 12 escuelas rurales consultadas, el rol del personal docente y su contexto de trabajo:

- Los establecimientos cuentan con instalaciones precarias de abastecimiento de agua para usos en limpieza e higiene.
- Las mujeres parecen estar al frente de las problemáticas de abastecimiento de agua en las escuelas rurales.
- La ubicación dispersa de las escuelas contribuye al aislamiento del personal docente, que, si bien cuenta con el apoyo de la comunidad, se ve obstaculizado en la creación de redes de trabajo entre docentes, que son de fundamental importancia para suplir el aislamiento y la lenta respuesta gubernamental.
- Las y los docentes consideran que la gestión del agua así como las soluciones del acceso a la misma son responsabilidad de la institución, la cual presenta ciertas deficiencias a nivel de gestión.
- No se cuenta con recopilación de datos desglosados por sexo en la información pública disponible en lo que refiere a las problemáticas sobre el agua, lo cual dificulta la comprensión del problema de acceso al agua desde una perspectiva de género.

Las mayores diferencias de género en la gestión del agua y del saneamiento (vinculadas a los ODS 5 y 6) de las escuelas podrían encontrarse en las mayores dificultades que enfrentan las mujeres y niñas respecto a los hombres ante las deficiencias en instalaciones sanitarias, aunque se requeriría una muestra que incluya un número mayor de hombres para poder confirmar esta apreciación.

A partir de los hallazgos de este estudio de caso, se reconoce la necesidad, en las zonas rurales, de que se generen acciones desde la institución que fortalezcan el vínculo entre la escuela y la comunidad y que sirvan para implementar soluciones integrales. Una de estas soluciones podría ser lograr la implementación de una guía que permita al nuevo docente conocer las dificultades existentes y contribuir a dejar establecidas soluciones más robustas para el abastecimiento de agua y gestión de aguas residuales. En este mismo sentido, es importante fortalecer las vías de comunicación como apoyo y acompañamiento para las y los docentes en sus comunidades rurales. En referencia a las instalaciones, se podrían promover

programas de control y mantenimiento que den sostenibilidad a las soluciones existentes y permitan su mejora continua. De igual manera, es necesario contar con una dependencia u oficina dentro de la institución que apoye específicamente lo referido a instalaciones y condiciones edilicias de las escuelas rurales.

Por último, siguiendo lo establecido por el ODS 8, este estudio demuestra la necesidad de promover investigaciones con perspectiva de género, desde ámbitos académicos y gubernamentales, sobre las problemáticas del rol del personal docente en asegurar el abastecimiento de agua como requisito para el funcionamiento del establecimiento escolar rural bajo condiciones sanas, seguras y de respecto de las necesidades básicas tanto del personal docente como del alumnado. Para ello, es sumamente importante que la recopilación de información sea desglosada por sexo como requisito para iniciar un análisis con perspectiva de género dentro de la institución.

6. Referencias

ANEP (Administración Nacional de Educación Pública). 2018. *Censo Nacional Docente 2018: Informe de Resultados*. Montevideo, ANEP. https://censodocente2018.anep.edu.uy/censo/documentos/COMPILACI%C3%93N%20CENSO%202019.pdf.

_____. 2024. *Informe descriptivo del boletín estadístico de alumnos inscriptos en educación primaria pública.* Periodo: diciembre 2023. Montevideo, ANEP. https://www.dgeip.edu.uy/documentos/2024/estadistica/2023_12_InformeDescriptivodelBoletinEstadisticodeAlumnosInscriptosenEducacionPublica_Diciembre_2023_v_1_0.pdf.

DGEIP (Dirección General de Educación Inicial y Primaria). 2024. Monitor Educativo. Sitio web de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP). https://www.anep.edu.uy/monitor/servlet/buscarescuela (Recuperado en octubre de 2024).

DINAGUA (Dirección Nacional de Aguas). 2019. *Informe de acceso al agua potable en escuelas rurales* (Inédito).

En Perspectiva. 2023. Agua potable: Minas es la ciudad más complicada debido a escasez de lluvias. ¿Y el resto del país? Con el presidente de OSE, Raúl Montero. Sitio web En Perspectiva, 10 de marzo de 2023. Archivo de video. https://enperspectiva.uy/home/minas-es-la-zona-mas-complicada-por-falta-de-agua-cual-es-la-situacion-en-el-resto-del-pais-con-raul-montero-ose/.

Fiorucci, F., Pérez Navarro, C., Batista, P., Espinoza, G. A. y Goetschel, A. M. 2022. Trayectorias de feminización del magisterio en Sudamérica: Los casos de Argentina, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay. *Revista de Historia de América*, N° 163, pp. 85-133. https://doi.org/10.35424/rha.163.2022.1145.

INE (Instituto Nacional de Estadística de Uruguay). 2011. Cuadros censales comparativos. Sitio web del INE, 22 de noviembre de 2023. https://www.gub.uy/instituto-nacional-estadistica/datos-y-estadisticas/estadisticas/cuadros-censales-comparativos.

MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay). 2022. Resolución ministerial N° 958/022: Se declara la Emergencia Agropecuaria en ganadería, lechería, horticultura, fruticultura y agricultura. Sitio web del MGAP, 24 de octubre de 2022. https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/normativa/resolucion-n-958022-mgap-se-declara-emergencia-agropecuaria-ganaderia.

_____. 2023. Resolución ministerial N° 698/023: Extiéndese la Declaración de Emergencia Agropecuaria para los rubros ganadería, lechería, horticultura, fruticultura, agricultura, apicultura, avicultura y forestación hasta el 31 de diciembre de 2023. Sitio web del MGAP, 20 de septiembre de 2023. https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/normativa/resolucion-n-698023-extiendese-declaracion-emergencia-agropecuaria-para.

Miletto, M., Pangare, V. y Thuy, L. 2021. *Herramienta 1 – Indicadores con perspectiva de género para la evaluación, el seguimiento y la presentación de informes sobre los recursos hídricos.* Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo. París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379541.

MVOTMA (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente de Uruguay). 2017. *Plan Nacional de Aguas*. Montevideo, MVOTMA. https://medios.presidencia.gub.uy/legal/2017/decretos/07/mvotma_239_anexo1.pdf.

Observatorio Territorio Uruguay. s.f. Lavalleja. Sitio web del Observatorio Territorio Uruguay. https://otu.opp.gub.uy/perfiles/lavalleja (Recuperado en octubre de 2024).

Pangare, V., Miletto, M. y Thuy, L. 2022. *Herramienta 4 – Cuestionario para la recopilación de datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo.* Conjunto de herramientas de UNESCO WWAP sobre datos relativos a los recursos hídricos desglosados por sexo. UNESCO WWAP. París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382055.

Picún, O. y Gómez, G. 2022. La escuela rural: Un espacio de la comunidad. UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), *Patrimonio cultural inmaterial e inclusión social: Aportes para la agenda de desarrollo de la era post-COVID en América Latina y el Caribe.* París, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380920.

Preciozzi Porta, F., Spoturno Pioppo, J., Heinzen Marziotto, W. y Rossi Kempa, P. 1985. *Memoria explicativa de la carta geológica del Uruguay a la escala 1:500.000*. Montevideo, Ministerio de Industria y Energía de Uruguay, Dirección Nacional de Minería y Geología. https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/sites/ministerio-industria-energia-mineria/files/documentos/publicaciones/Memoria%20carta%20geologica%20del%20Uruguay.pdf.

Presidencia de la República Oriental de Uruguay. 2018. *Informe Nacional Voluntario – Uruguay 2018*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/203232018_Informe_Nacional_Voluntario_Uruguay_ODS_1.pdf.

Reisin, P. R. 2023. El movimiento pedagógico ruralista en Uruguay y sus estrategias para la formación de maestros rurales (1940-1960). *Cadernos de História da Educação*, Vol. 22, artículo e148, pp. 1-17. https://seer.ufu.br/index.php/che/article/view/67563.

Uruguay Presidencia. 2023. *Cómo afrontó el Gobierno el peor déficit hídrico de los últimos 74 años.* Medios Presidencia. https://medios.presidencia.gub.uy/tav_portal/2023/noticias/AL_267/23082023_InformeDeficitHidrico.pdf.

La recolección de datos de agua desglosados por sexo y los análisis de género resultan esenciales para comprender las diferentes condiciones, necesidades, acceso a los recursos, control y toma de decisiones entre mujeres y hombres. Son también clave para el monitoreo del progreso en la implementación de la Agenda 2030 respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 5 y 6, en relación al ODS 17 en su meta 17.18, sobre la disponibilidad de datos desglosados por sexo, edad y condición socio-económica, entre otros.

Para apoyar en esta importante tarea, el Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP) y el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO) a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) establecieron un proyecto de colaboración para mejorar las capacidades en la recopilación de datos sobre el agua desglosados por sexo y la integración de la perspectiva de igualdad de género en proyectos y políticas hídrica para Sudamérica.

Esta publicación es el resultado de dicha colaboración. Presenta nuevos datos sobre agua y género provenientes de estudios de caso de Argentina, Chile, Costa Rica y Uruguay. También explora soluciones tangibles que son útiles para promover a niveles nacionales y locales una gestión del agua más inclusiva y equitativa. Por medio de ejemplos prácticos, la publicación busca, además, mostrar la utilidad de los indicadores de agua y género desarrollados por UNESCO WWAP.

unesco
Programa Mundial
de Evaluación de
los Recursos Hídricos

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Cooperación Española

El Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos es financiado por el Gobierno de Italia

Regione Umbria

WWAP/SC-2025/PI/1